

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-163292

(43)Date of publication of application : 20.06.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/907
H04N 5/225
// G03B 19/02

(21)Application number : 07-324569

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 13.12.1995

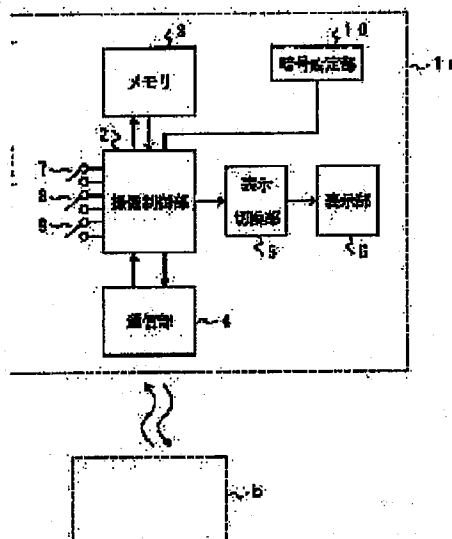
(72)Inventor : NONAKA OSAMU

(54) ELECTRONIC CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the electronic camera in which a picked-up image is distinguished from a display image obtained through communication and selection and inhibit storage of a communication destination are controlled.

SOLUTION: An image signal picked up by itself is sent by a communication section 4 and an image signal sent from an opposite party is received and the image signal sent from the opposite party is recorded in a memory 3 by the communication section 4. In this case, a cipher to send an image signal only to a specific opposite party is generated and an image pickup control section 2 applies band compression to at least the image pickup signal and a signal generated by a ciphering setting section 10 is added to the compressed signal and the resulting signal is outputted to the communication section 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3549314

[Date of registration] 30.04.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While transmitting the picture signal which picturized the signal containing image information in person in the electronic camera which can be transmitted bidirectionally among two or more electronic cameras which have a picture monitor means A transceiver means to receive the picture signal transmitted by the other party, and an image transcription means to record on videotape the picture signal transmitted by the other party with the above-mentioned transceiver means, The electronic camera which carries out the band compression of the image pick-up signal to a code generating means to generate the code for transmitting a picture signal only to the specific other party, at least, adds the signal generated by the above-mentioned code generating means, and is characterized by providing the control means which carries out a signal output at the above-mentioned transceiver means.

[Claim 2] It is the electronic camera according to claim 1 which it has a means to generate the protection signal which forbids the other party from recording on videotape the picture signal which self transmitted, and the above-mentioned control means adds the above-mentioned protection signal other than band compression and code addition, and is characterized by carrying out a signal output at the above-mentioned transceiver means.

[Claim 3] The above-mentioned bidirectional signal transfer is an electronic camera according to claim 1 characterized by being attained by the wireless communication mode.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] About an electronic camera, this invention transmits the image which was photoed especially in addition to photography and the playback display function of an image to other electronic cameras of the same kind, or relates to the electronic camera which has the function which takes a photograph with other electronic cameras of the same kind, and displays the transmitted image.

[0002]

[Description of the Prior Art] In addition to the image pick-up means and the image storage means, the technique about an electronic "still" camera (DSC; Digital Still Camera) with the display means which indicates by playback on the electrochromatic display board of built-in of it is proposed variously by the end of today (example 1 of precedence).

[0003] Moreover, a data communication means can be provided in DSC, it can connect with the telephone line, and the technique about DSC of the specification which enabled the display of the image data photoed using the network communication of a personal computer on the personal computer screen of a remote place is also proposed (example 2 of precedence).

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there is no communication facility between devices in the above-mentioned example 1 of precedence, and on a small liquid crystal screen, since the field angle which looks clear is restricted, as shown in drawing 2 (a), at once, many people can see the image displayed on one set of DSC1, and cannot enjoy it.

[0005] Moreover, the above-mentioned example 2 of precedence is premised on use of a personal computer, and was not suitable for large-scale past carrying as a specification of a portable device. It is in offering the electronic camera which this invention was made in view of the above-mentioned problem, and is small as for the place made into the purpose, is easy to carry, has communication facility, and can distinguish a photography image and the display image obtained by communication link, and can control the ban on selection of a communication link place, and storage at the transmission place concerned.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the electronic camera by the 1st mode of this invention While transmitting the picture signal which picturized the signal containing image information in person in the electronic camera which can be transmitted bidirectionally among two or more electronic cameras which have a picture monitor means A transceiver means to receive the picture signal transmitted by the other party, and an image transcription means to record on videotape the picture signal transmitted by the other party with the above-mentioned transceiver means, It is characterized by providing the control means which carries out a signal output at the above-mentioned transceiver means by carrying out the band compression of the image pick-up signal to a code generating means to generate the code for transmitting a picture signal only to the specific other party, at least, and adding the signal generated by the above-mentioned code generating

means.

[0007] and the 2nd voice -- the electronic camera twisted like is equipped with a means to generate the protection signal which forbids the other party from recording on videotape the picture signal which self transmitted, the above-mentioned control means adds the above-mentioned protection signal other than band compression and code addition, and it is characterized by carrying out a signal output at the above-mentioned transceiver means.

[0008] Furthermore, it is characterized by a signal transfer of above-mentioned both directions [electronic camera / by the 3rd mode] being attained by the wireless communication mode. The above 1st thru/or the 3rd mode do the following operations so.

[0009] namely, in the electronic camera by the 1st mode of this invention While the picture signal picturized in person with the transceiver means is transmitted, the picture signal transmitted by the other party is received. The picture signal transmitted by the above-mentioned transceiver means from the other party with the image transcription means is recorded on videotape, and the code for transmitting a picture signal only to the specific other party with a code generating means is generated. By the control means At least, the band compression of the image pick-up signal is carried out, the signal generated by the above-mentioned code generating means is added, and a signal output is carried out at the above-mentioned transceiver means.

[0010] And in the electronic camera by the 2nd mode, it is forbidden that the picture signal which self transmitted with a means to generate a protection signal should be recorded by the other party on videotape, the above-mentioned protection signal other than band compression and code addition is added by the above-mentioned control means, and a signal output is carried out at the above-mentioned transceiver means. Furthermore, the above-mentioned bidirectional signal transfer is attained by the wireless communication mode in the electronic camera by the 3rd mode.

[0011]

[Embodiment of the Invention] The electronic camera of this invention explained in full detail below is small, and it is easy to carry it, and it is enabling the communication link between devices so that two or more men can moreover enjoy the same image. That is, as shown in drawing 2 (b), it is constituted so that each electronic cameras 1a and 1b and the image same on 1c can be enjoyed. When performing this communication link, the various problems of it becoming impossible to distinguish a photography image and the display image obtained by communication link, and an image being sent also to the device of those who do not want to show, or memorizing before a photography person knows at the communication link place of the image concerned are produced, but the problem concerned is solved as it mentioned later in this invention.

[0012] Drawing 1 is drawing showing the configuration of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation. In this drawing, Signs 1a and 1b show the electronic camera of an exception object respectively, and these electronic cameras 1a and 1b have same composition. Since this invention is what performs the communication link between electronic cameras, it is illustrating the expedient top of explanation, and two electronic cameras 1a and 1b. The above-mentioned image pick-up control section 2 has the image pick-up section and a sequence controller, and the communications department 4 for communicating image data between electronic camera 1a besides the release switch 7 for inputting the timing included in the display 6 for carrying out the monitor of the memory section 3 for memorizing an image pick-up result and the image pick-up result, mode setting, or photography actuation, the transmitting switch 8, and the transceiver change-over switch 9 and 1b is connected to the image pick-up control section 2 concerned.

[0013] A user gets mode change ***** of these transmission and reception by operating the above-mentioned transceiver change-over switch 9. Moreover, the display format of a display 6 is made switchable by the display change-over section 5 so that the image photoed by itself and the image obtained by communication link can be distinguished. Furthermore, each electronic cameras 1a and 1b have the code setting section 10, and they are constituted so that it may restrict when the contents of a code setting of electronic cameras 1a and 1b are the same, and a communication link and display of an image may be attained.

[0014] Here, the appearance of the screen of the display 6 switched by the display change-over section 5 in the above-mentioned configuration is shown and explained to drawing 2 (a) thru/or (c). Drawing 2 (a) shows signs that the screen photoed by itself was displayed, and drawing 2 (b) shows signs that the received image was displayed. In this drawing 2 (b), frame display 6a to show that it is not an original image is displayed. In addition, in a receiving screen, the alphabetic character "reception" can also be displayed on a screen. About drawing 2 (c), it mentions later.

[0015] Next, the external view of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation is shown and explained to drawing 3. Drawing 3 (a) is an elevation and the taking lens 11 and the release switch 7 are arranged in the predetermined location of the body 1 of an electronic camera. Drawing 3 (b) is rear view and the liquid crystal screen of a display 6 and the various switches of transceiver change-over-switch 9 grade are arranged.

[0016] If this transceiver change-over switch 9 is set to the "receive mode" side, the circuit which receives the picture signal from other electronic cameras will operate, and a receiving image will be displayed on the liquid crystal screen of a display 6. Moreover, if the transceiver change-over switch 9 concerned is made into the "photography mode" side, while the image captured through the taking lens 11 by actuation of the release switch 7 will be displayed on the liquid crystal screen of a display 6, the image photoed with the camera concerned to other displays 6 by actuation of the transmitting switch 8 can be transmitted. In addition, to the electronic camera, only when the code configuration switch 10 is arranged and a setup of the code configuration switch 10 concerned is in agreement with the transmitting-side camera and the receiving-side camera, privacy is protected by the image transmitted and received being seen.

[0017] Next, drawing 4 is drawing showing the detailed configuration of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation. In this drawing, actuation of each component is controlled by the system controller (hereafter referred to as CPU) 30 which consists of an one chip microcomputer etc. Here, each switch which was shown and was previously shown according to the individual by drawing 1 or drawing 3 (b) is illustrated as the switch section 29 for simplification. CPU30 detects the input state of this switch section 29, and performs sequence control according to this input state.

[0018] That is, if the release switch in the switch section 29 is operated by the user, CPU30 will memorize a lens 11 and the image captured by the image pick-up circuit 21 in the memory section 28. The above-mentioned image pick-up circuit 21 has image sensors, such as CCD, and changes into an electric picture signal the photographic subject image by which image formation was carried out through the taking lens 11. A/D converter 22 changes this signal into a digital signal, and a frame memory 23 memorizes this digital signal temporarily. And CPU30 reads the data concerning this digital signal per block, minds compression/expanding circuit 27, and is JPEG (JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERT GROUP). After carrying out a data compression according to a predetermined format of a method etc., the above-mentioned memory section 28 is made to memorize.

[0019] On the other hand, CPU30 chooses a predetermined memory area, reads predetermined data from the memory section 28, inputs this into compression/expanding circuit 27, makes expanding processing perform, and a frame memory 23 is made to memorize it at the time of playback of stored data. The image data is again read from a frame memory 23, and it is changed into an analog signal by D/A converter 24, it is changed into a video signal with the video encoder 25, and the display of an image is performed to the display 6 which consists of liquid crystal etc.

[0020] Moreover, by setup of the switch section 29, in transmitting this picture signal, light emitting devices, such as a light emitting diode which a transmitter 31 has according to a predetermined communications protocol (communication procedure), are blinked, and it transmits data. Moreover, when receiving a picture signal, the signal changed into the electrical signal is distinguished as a picture signal according to a predetermined communications protocol with the receiver 32 which has optoelectric transducers, such as a photodiode.

[0021] Although this protocol may be made to change by setup of the above-mentioned code setting section 10, only when a code setup is in agreement, by the sequence shown in the flow chart of drawing 5, the image display of received data is made to be made by doubling the timing of a synchronizing

signal simply. Namely, CPU30 distinguishes as any a setup in the switch section 29 shall be set between photography mode and a transmitting mode (step S1). When set as photography mode, it shifts to the processing after step S20. If it has the input of the release switch in the switch section 29 (step S20) and the release switch concerned is pushed, a photography sequence will be performed (step S21) and the photography result will be indicated by playback at a display 6 (step S22).

[0022] On the other hand, when are not set as photography mode, and it judges whether CPU30 continues and the transmitting switch in the switch section 29 is turned on (step S2) and the transmitting switch concerned is turned on at the above-mentioned step S1, it goes into the subroutine of a display (step S10). This subroutine chooses an image to transmit and chooses an image to transmit by operating the switch section 29 from what he photoed. In this way, termination of selection transmits the code signal beforehand set up by the switch section 29 (step S11). In addition, if other cameras in the receive mode receive this code signal, CPU30 will send a synchronizing signal, only when a code is in agreement.

[0023] Then, the electronic camera of a transmitting side stands by, while this synchronizing signal is inputted into a receiver 32 (step S12). That is, when there is no input of predetermined time and a synchronizing signal, after the electronic camera of a transmitting side performs a timer count, and it performs (step S14) and warning (step S15), it does not transmit a return picture signal to the above-mentioned step S1. Therefore, when there is no camera corresponding [a code's] in near, the image previously chosen at step S10 cannot be seen with other cameras. On the contrary, detection of synchronizing signal reception transmits a picture signal (step S13). (step S12)

[0024] If a setup of the receive mode is judged at the above-mentioned step S2, a synchronizing signal will be sent for reception of the code signal from the electronic camera of a transmitting side as mentioned above only at the time of reception of waiting and the signal concerned (step S3). Since the signal which forms an image according to this synchronizing signal is sent, based on a predetermined communications protocol, CPU30 memorizes this (step S5). Then, this image data is elongated by compression/expanding circuit 27, it indicates by playback into the predetermined frame display which carried out D/A conversion by D/A converter 24 and which was displayed on the display 6 by liquid crystal etc. (step S6), and actuation is ended.

[0025] In addition, although it is desirable that it is the same digital data as the time of taking a photograph by oneself by the same view as an extra copy of a photograph as for the picture signal transmitted, the specification coped with so that an original image may not be reproduced recklessly, as the received data do not perform the storage to the memory section 28 from CPU30 is also considered. In this case, it is effective if the format of the digital data to transmit is changed. The part of frame 6a shown in drawing 2 (c) may be cut in a transmitting phase, and you may make it specifically transmit the data of the image reduced so that all screens might enter within the limit.

[0026] As explained above, since the image photoed to other devices can be transmitted, though it is the electronic camera of a small screen, with the gestalt of the 1st operation, the same image as coincidence can be appreciated by the device separate together with two or more men. For this reason, the body of an electronic camera can be made small and the electronic camera excellent in portability can be offered. And since original and a copy screen take a different display gestalt, they also have the advantage that a thoughtless duplicate and derangement can be prevented.

[0027] Next, the gestalt of the 2nd operation which enables a setup of whether a partner may memorize the image in a transmitting phase, and is characterized by respecting the right of privacy or a photography person more is shown, and it explains. In addition, since it is the same as that of the gestalt of implementation of the above 1st about the configuration of an electronic camera, explanation is omitted here.

[0028] Hereafter, with reference to the flow chart of drawing 6, actuation of the electronic camera concerning the gestalt of the 2nd operation is explained. First, CPU30 judges whether the release switch was pushed continuously, when it judges whether photography mode is set up (step S30) and set as photography mode (step S50). Here, if release is made, photography (step S51) and a display will be performed (step S52). This is the same as that of the gestalt (drawing 5) of the 1st operation.

[0029] It distinguishes any when photography mode is not set up at the above-mentioned step S50, shall be chosen by setup of the switch section 29 between a transmitting mode or the receive mode, when it is a transmitting mode, it branches to step S32, and according to the setting result of the switch which chooses whether the image which the partner received may be recorded, it branches to step S33 or step S35.

[0030] And a picture signal is transmitted after generating a synchronizing signal like [when a partner may save a picture signal with the same feeling as an extra copy of a photograph, after transmitting the enabling signal which shows that record of the image is good (step S33)] the gestalt (drawing 5) of the 1st operation (step S36) (step S37).

[0031] On the other hand, if you want a partner to see only then and it is saved, when being troubled, as shown to drawing 2 (c) by step S35, image composition of frame 6a or the warning alphabetic character 6b is carried out to an image, a record good signal is not outputted, but synchronizing signal generating and picture signal transmission are performed (steps S36 and S37).

[0032] When set as the receive mode at the above-mentioned step S31 If waiting (step S40) and the signal concerned are received for reception of a synchronizing signal, a picture signal will be received according to a predetermined protocol (step S41). Distinguish whether the record good signal is included (step S42), when the record good signal is included, CPU30 makes the memory section 28 memorize it (step S43), and an image is displayed on the display 6 by liquid crystal etc. (step S44).

[0033] On the other hand, when a storage good signal is not received, step S42 is branched to step S45, and the picture signal with which only predetermined time has been spent is displayed, and without performing the storage to the memory 28 of the signal, CPU30 will erase it, if predetermined time passes.

[0034] the photograph taken by itself while it had the body, therefore the small screen for a display which were excellent in portability with the small light weight with the gestalt of the 2nd operation by actuation explained above -- other devices -- it can see -- in addition -- and since a thoughtless copy can be forbidden, what was freely photoed to many people can be shown, and the electronic camera which can enjoy this screen all together can be offered.

[0035] Next, the gestalt of the 3rd operation is explained. Although various approaches can be considered in order to make it that to which it not only enjoys the image obtained with the electronic camera as storage assistance of an individual, but men other than a photography person can involve in and enjoy it, with the gestalt of this 3rd operation, 4 piece comics formats are proposed as one format of add the voice which is information other than an image, and show record intelligibly for more people.

[0036] Drawing 7 is drawing showing the configuration of the electronic camera concerning the gestalt of the 3rd operation. Although the main configurations are the same as drawing 4, the voice input circuit 41 which consists of amplifier etc. is connected to a microphone 40, and the sound signal changed into the digital signal by A/D converter 42 is inputted into memory 28 through CPU30 so that the digital storage also of the voice can be carried out. The time amount of voice input serves as the time amount when switching a screen one by one, and the timer section 47 is arranged so that a screen display of the time amount at that time can be carried out during sound recording.

[0037] What is necessary is just to establish non-recorded time amount, when a screen-display period is longer than sound recording time amount. Thereby, it can serve as a screen change configuration switch with a sound recording switch, and can contribute to low-cost-izing or a miniaturization. Moreover, after the digital signal read from memory 28 at the time of playback changes into an analog signal with D/A converter 43, it amplifies with amplifier 44 and voice is outputted from a loudspeaker 45.

[0038] Moreover, when the signal level detector 50 is arranged in a receive section 32, the distance of a transmitting side and a receiving side separated too much, or an obstruction was in between and a signal did not enter by sufficient reinforcement, CPU30 detects this and enabled it to emit warning with the gestalt of the 3rd operation. More positive reception will be attained if the person who had the received device by this warning approaches an origination side. Unless this device can be found, also when an image is not well sent with the above failures, an addressee will continue waiting for a signal to enter forever. With the gestalt of the 3rd operation, it has solved inconvenient [on such user-friendliness].

[0039] Here, drawing 8 (a) shows the appearance of the tooth back of the electronic camera concerning the gestalt of the 3rd operation. As shown in this drawing, the display screen, the release switch 7, and the photography change-over switch 10 and the transmitting switch 8 of a display 6 that consist of liquid crystal etc. are arranged in the predetermined location of an electronic camera like drawing 3 (b) shown previously. Moreover, corresponding to audio rec/play, the loudspeaker 45 is arranged as a description of the gestalt of this operation at the microphone 40.

[0040] Furthermore, the sound recording switch 60 serves as the screen-display time amount configuration switch at the time of playback as mentioned above. While this sound recording switch 60 is pushed and sound recording is made from a microphone 40, a time amount display is made in the display screen of a display 6.

[0041] In addition, the screen selecting switch 61, 4 piece comics playback switch 62, and the introduction development turn and conclusion configuration switch 63 for 4 piece comics are also arranged in the predetermined location. If this switch 61 thru/or 63 is pushed, an image will appear one by one on a screen, and the corresponding voice will be outputted from a loudspeaker 45.

[0042] Moreover, when 4 piece comics playback switch 62 is pushed, you may enable it to check on a screen whether the sound and the picture are inputted to introduction development turn and conclusion which an image and voice can make what was recorded separately correspond later, and constitute 4 piece comics in the form of a table, as shown in drawing 8 (b), and as further shown in drawing 11, it may express as a multi-screen. In addition, the figure shown in drawing 11 expresses the recorded time amount and the display time at the time of a screen change-over, and it is shown that the place which does not have this figure needs to be recorded after this.

[0043] Hereafter, with reference to the flow chart of drawing 9, the sequence of 4 piece comics creation time by the gestalt of the 3rd operation is explained. First, CPU30 enables it to choose the screen where a user constitutes 4 piece comics by actuation of a selecting switch 61 etc., when it judges whether sound recording mode is chosen by actuation of double-clicking the sound recording switch 60 (step S60) and sound recording mode is not set up (step S61).

[0044] Subsequently, the display "choose introduction development turn and conclusion" comes out on the selected screen (step S62). At this time, when a user pushes either of the introduction development turn and conclusion switches 63, CPU30 recognizes which part of 4 piece comics the screen currently displayed constitutes (step S63), and the image data according to that result is memorized by the memory section 28 (step S64).

[0045] Moreover, you may make it the image data change the specification method of the already memorized memory according to the selection result of a switch. then, such [CPU30] actuation -- all four pieces -- when it judges whether selection was completed or not (step 65) and the setup has not ended an image and voice, a termination piece is displayed and the required purport of the further screen selection or voice inclusion is told to a user (step S70).

[0046] If it is judged that sound recording mode is chosen at the above-mentioned step S60, since it will branch to step S80 and the display "choose introduction development turn and conclusion" will be issued on a display 6 on the other hand, if a user chooses this with the introduction development turn and conclusion switch 63, CPU30 will detect the result (step S81), and will issue on a display the display "push sound recording SW" (step S82). If it distinguishes that the user pushed the sound recording switch (step S83), CPU30 makes microphone 40 grade enabling state, and makes predetermined memory memorize voice (step S84).

[0047] Moreover, if the sound effect which cannot be recorded in fact on a screen is displayed and it enables it to choose these for example, with an introduction development turn and conclusion switch etc. as shown in drawing 12, it can supplement with image information more effectively. That is, if the switch of "***" is pushed during sound recording, the sound effect "DORODORODORO" will be outputted from a loudspeaker 45 to the timing at the time of playback. a timer 47 is operated at this time -- making -- this time check -- a result is shown on a display 6. If a finger is released off the sound recording switch 60 (step S85), it will be considered that the sound recording of the piece was ended (step S86). At the time of termination, it branches to step S65, and CPU30 detects the actuation

condition of 4 piece comics playback switch 62 at the time of termination (step S66).

[0048] if 4 piece comics playback switch 62 is pushed -- step S67 -- progressing -- the sequence of introduction development turn and conclusion -- it is -- in addition -- and playback of an image and voice is performed one by one, deciding the display time of the piece according to the time amount on which the sound recording button was pushed. Then, if a preservation switch is pushed, this is judged (step S68) and it saves in the memory section 28 in the form where processed protecting etc. and four images and voice have been recognized all together (step S69). At this time, a file name may be made to be given to this bundle.

[0049] Moreover, it is made to return from step S71 to step S60 by actuation of pushing a selecting switch 61 at the time of correction. What is necessary is to display a file name list on a screen before that, and just to be able to be made to carry out in actuation of selecting-switch 61 grade file selection of the user, if it is the specification which has a file name given by 4 piece comics.

[0050] And a picture signal is transmitted, after transmitting a code signal as a transmitting switch is received at step S72 and drawing 5 etc. explained previously when there is no correction. Others are the same although it is the point that an image is plurality (four pieces) and differing from the gestalt of previous operation is accompanied by the sound signal.

[0051] Next, with reference to the flow chart of drawing 10, the sequence at the time of reception of the gestalt of the 3rd operation is explained. CPU30 carries out the predetermined time count of whether the code signal was received from the transmitting section 31, when having not judged and (step S100) received (step S111), if it is judged that this code signal is not received, it will end a sequence, but if received, it will send a synchronizing signal from a receiving side through the transmitting section 31 to a transmitting side (step S101).

[0052] Since a picture signal and a sound signal are sent from a transmitting side with a predetermined protocol synchronizing with this synchronizing signal, signal level is judged using a receive section 32 and the level judging section 50 (step S102). If signal level is smaller than predetermined level, it will branch to step S120 and an alarm display will be performed on a display 6. A user should just approach those who have transmitted more, when this warning is seen.

[0053] When signal level is enough, an input signal is memorized in the predetermined memory section 28 one after another, and it goes (step S103). After ending signal reception, it branches to step S105 at step S104, and the image and voice of a part of "***" are first reproduced from a display 6 and a loudspeaker 45 respectively among the images and voice which constitute introduction development turn and conclusion. This display is displayed only while the sound signal is reproduced by step S107.

[0054] Playback with the same said of "***" of introduction development turn and conclusion is performed (steps S108-S110), playback of the part of "***" is performed similarly (steps S121-S123), and playback of the part of a "join" is performed similarly (steps S124-S126).

[0055] In this way, at step S127, return and the same display are repeated by step S105 from step S128 by pushing 4 piece comics playback switch 62 to terminate a display and see again.

[0056] Thus, with the gestalt of the 3rd operation, in addition to the picture signal, the transfer also of a sound signal was enabled so that many people could enjoy an image. Moreover, since two or more images were displayed being accompanied by voice by predetermined sequence and time amount, with the conventional still photograph, it can appeal to an appreciation person as the persuasive power which was not acquired against them. Moreover, since an alarm display is taken out when a signal is weak, a successful communication link is attained.

[0057] As mentioned above, although the gestalt of operation of this invention was explained, amelioration and modification various in the range which does not deviate from the meaning are possible for this invention, without being limited to this. For example, with the gestalt of the above-mentioned implementation, in order to simplify explanation, the communication link between two equipments was explained, but if the synchronization of a signal can be taken, it is extensible, and if it communicates with other devices one by one, the possible thing is natural [three sets four sets, and extended application]. Moreover, even if two or more machines are the receive mode, it can prevent that a signal will be received and reproduced by the device of those who do not want to show with devising

changing synchronous timing according to a code etc. further.

[0058] That it is small and easy to carry, the communication link between devices is enabled so that many persons can moreover enjoy the same image, and it enabled it to enjoy the same image on each device according to this invention, as explained above. Moreover, although various problems [say / it becoming impossible to distinguish the image photoed by itself and the image currently shown by the communication link, and an image being sent to the device of those who do not want to show, or memorizing, before a photography person knows] will be produced if it is going to perform such a communication link These troubles are solved in this invention and appreciation of the image freely photoed with many associates can be performed. Moreover, many people other than a photography person can enjoy the image intelligibly by making it reproduce with predetermined voice with the sequence that some images were decided, and the decided time interval.

[0059] In addition, according to the above-mentioned embodiment of this invention, the following solves and a configuration is obtained.

(1) In the electronic camera which has an image pick-up means to output a picture signal, a storage means to memorize the photoed image, and a display means to display an image When displaying the image received by the transceiver means for switching which switches a transmitting means to transmit the above-mentioned picture signal, a receiving means to receive the transmitted picture signal, and a transmitting mode and the receive mode, and the above-mentioned receiving means on the above-mentioned display means The electronic camera characterized by providing a display-control means to change the display format of the above-mentioned display means.

(2) In the electronic camera which has an image pick-up means to output a picture signal, a storage means to memorize the photoed image, and a display means to display an image A transmitting means to transmit the above-mentioned picture signal, and a receiving means to receive the transmitted picture signal, the code sent in advance of the above-mentioned signal transmission -- and -- or, when the above-mentioned receiving means receives a code setting means to set up the code at the time of the above-mentioned picture signal reception, and other above-mentioned code signals and above-mentioned picture signals from an electronic camera The electronic camera characterized by providing a comparison means to compare the code by which a setup was carried out [above-mentioned] with the received code, and a display-control means to determine whether display the above-mentioned picture signal on the above-mentioned display means according to the output of the above-mentioned comparison means.

(3) In the electronic camera which has an image pick-up means to output a picture signal, a storage means to memorize the photoed image, and a display means to display an image A transmitting means to transmit the above-mentioned picture signal, and a receiving means to receive the transmitted picture signal, The electronic camera characterized by providing a detection means to detect whether the signal whose signal by which reception was carried out [above-mentioned] is predetermined is included, and the control means which controls whether the picture signal by which reception was carried out [above-mentioned] is memorized to the above-mentioned storage means according to the output of the above-mentioned detection means.

(4) In the electronic camera which has an image pick-up means to output a picture signal, a storage means to memorize the photoed image, and a display means to display an image A transmitting means to transmit the above-mentioned picture signal, and a receiving means to receive the transmitted picture signal, The electronic camera characterized by providing a display means, a signal level judging means to judge whether the signal by which reception was carried out [above-mentioned] has predetermined signal level, and a warning means to output an alarm signal to the above-mentioned display means according to the output of the above-mentioned signal level judging means.

(5) The electronic "still" camera characterized by providing a screen control means to shift to the next screen display from the display of the screen according to the switch which sets up sound recording time amount, the switch which sets up the next screen, and the contents set up by the above-mentioned sound recording time amount configuration switch in the electronic "still" camera equipped with picture signal record and a sound signal record regenerative function.

(6) An electronic "still" camera given in the above (5) characterized by reproducing the sound effect by which was equipped with the sound effect selecting switch which chooses one from two or more sound effects prepared beforehand, and selection was made [above-mentioned] according to the selection signal of the above-mentioned switch at the time of the above-mentioned image reconstruction.

[0060]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to this invention, the electronic camera which is small, is easy to carry, has communication facility, and can distinguish a photography image and the display image obtained by communication link, and can control the ban on selection of a communication link place and storage at the transmission place concerned can be offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the configuration of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 2] It is drawing showing the appearance of the screen of the display 6 switched by the display change-over section 5.

[Drawing 3] The external view of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation is shown and explained.

[Drawing 4] It is drawing showing the detailed configuration of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows actuation of the electronic camera concerning the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows actuation of the electronic camera concerning the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 7] It is drawing showing the configuration of the electronic camera concerning the gestalt of the 3rd operation.

[Drawing 8] (a) is drawing showing the appearance of the tooth back of the electronic camera concerning the gestalt of the 3rd operation, and (b) is drawing showing the table which identifies whether the sound and the picture are inputted to introduction development turn and conclusion which constitute 4 piece comics.

[Drawing 9] It is a flow chart for explaining the sequence of 4 piece comics creation time by the gestalt of the 3rd operation.

[Drawing 10] It is a flow chart for explaining the sequence at the time of reception of the gestalt of the 3rd operation.

[Drawing 11] It is drawing showing signs that the multi-screen displayed 4 created piece comics displays.

[Drawing 12] It is drawing showing the screen display which chooses a sound effect.

[Drawing 13] (a) shows signs that one set of DSC is observed by many men, and (b) is drawing showing signs that the same image was displayed on two or more DSC(s) by communication link at coincidence.

[Description of Notations]

1 [-- The communications department, 5 / -- The display change-over section, 6 / -- A display, 7 / -- A release switch, 8 / -- A transmitting switch, 9 / -- A transceiver change-over switch, 10 / -- Code setting section.] -- An electronic "still" camera, 2 -- An image pick-up control section, 3 -- Memory, 4

[Translation done.]

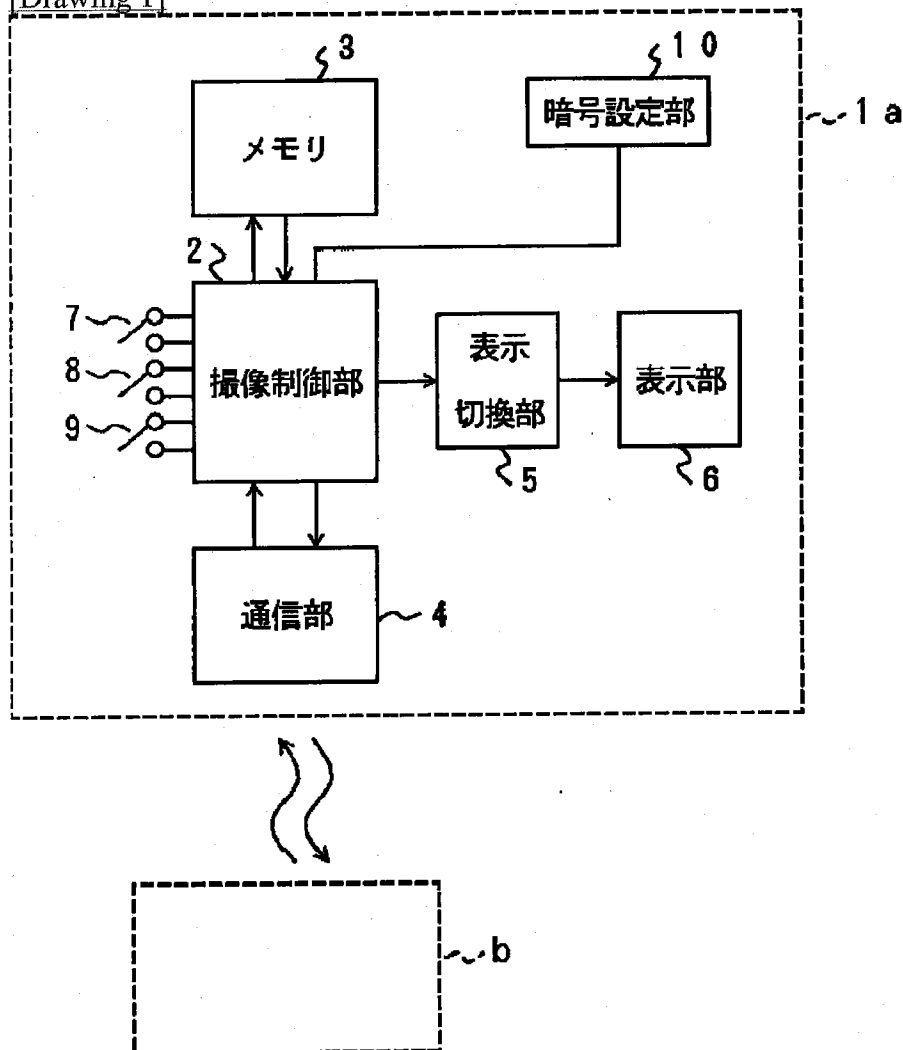
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

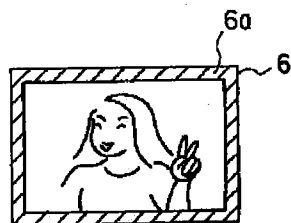
[Drawing 1]



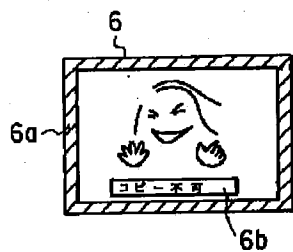
[Drawing 2]



(a)

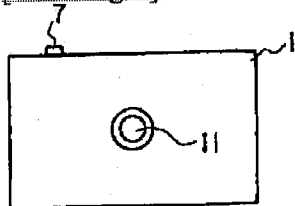


(b)

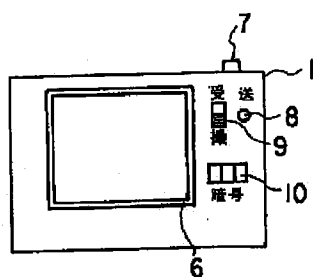


(c)

[Drawing 3]

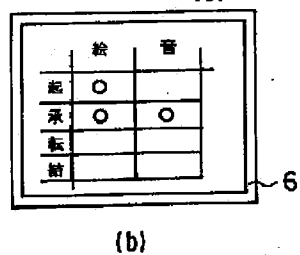
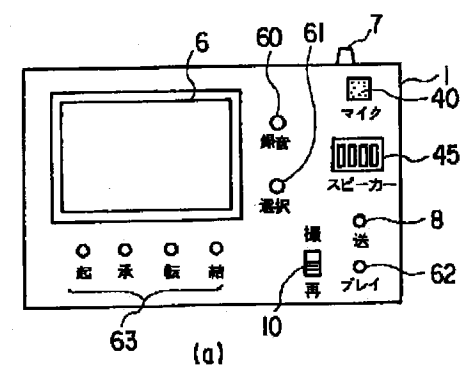


(a)

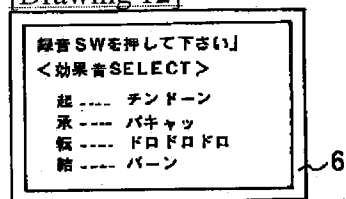


(b)

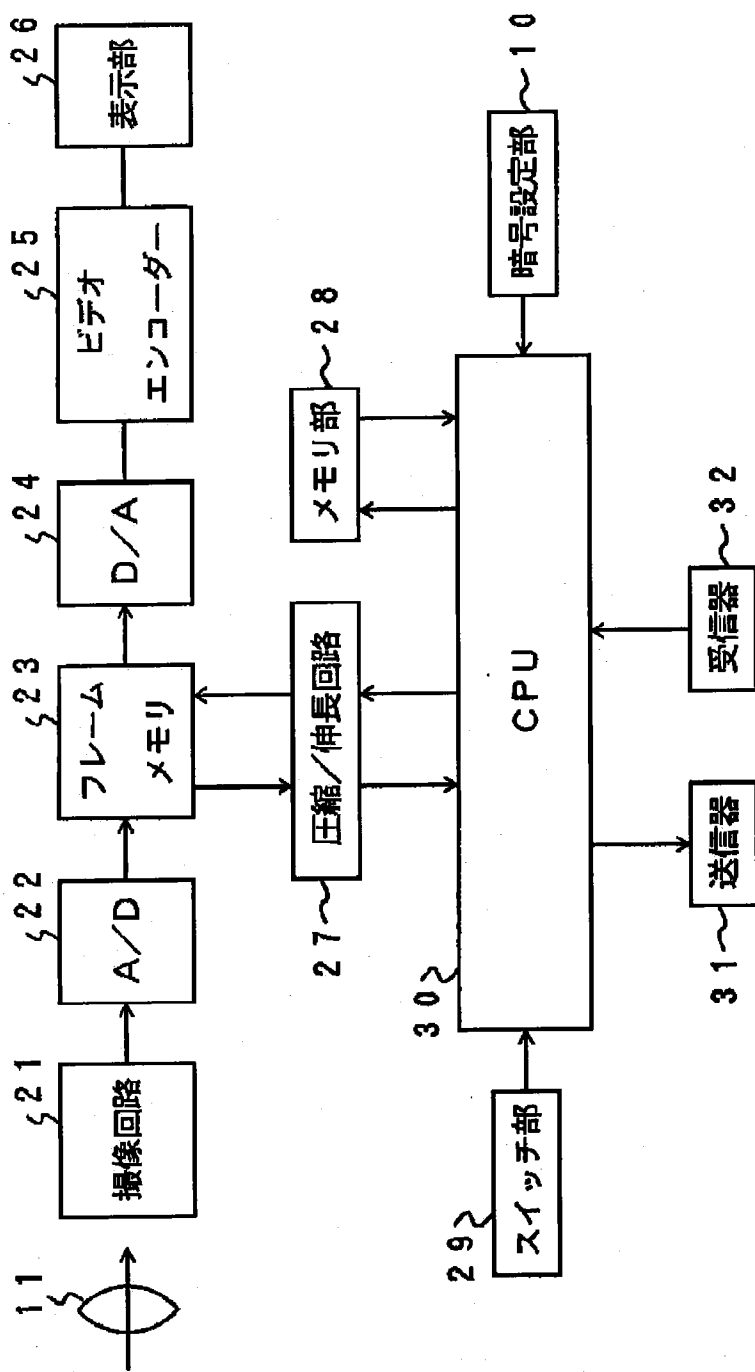
[Drawing 8]



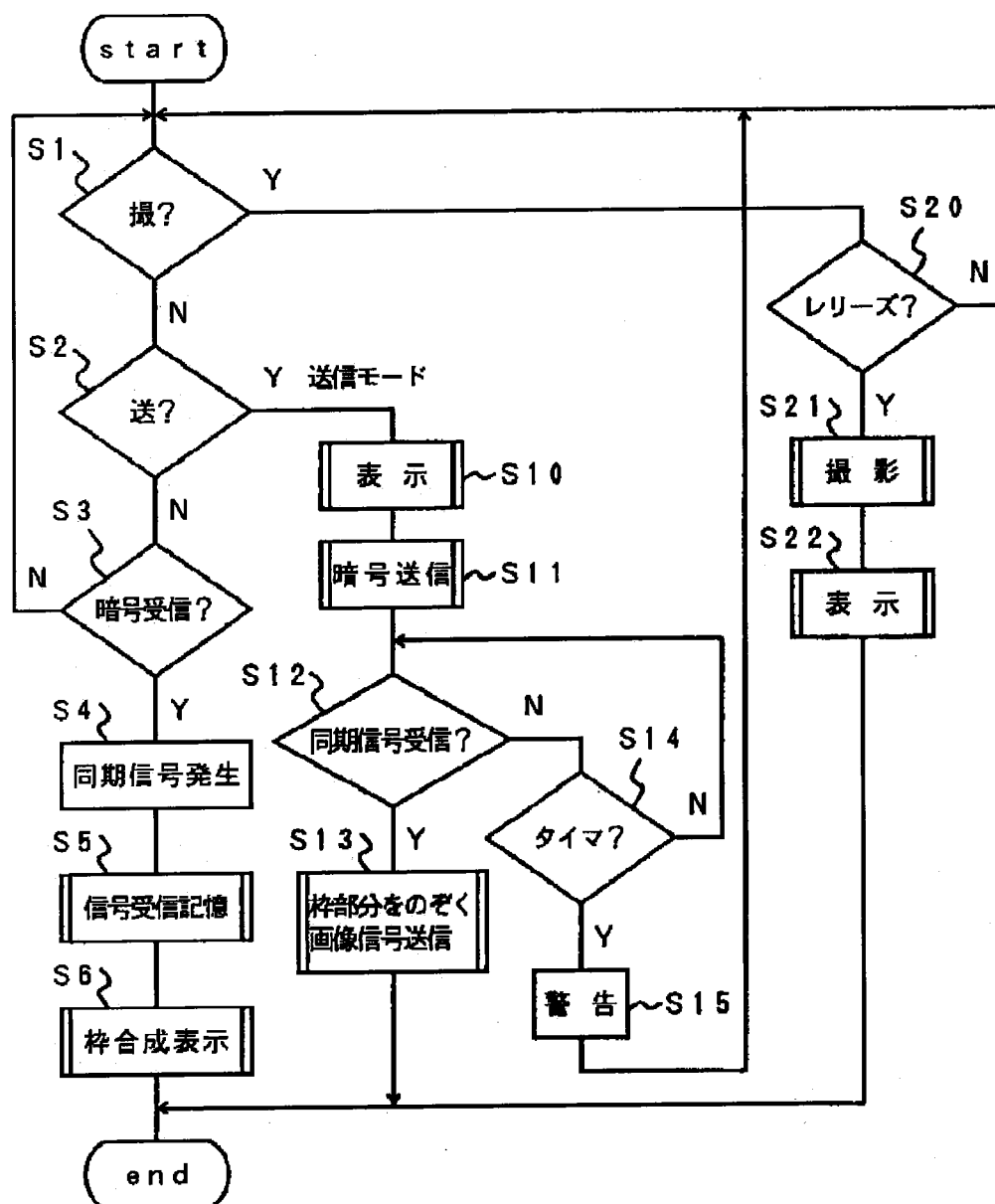
[Drawing 12]



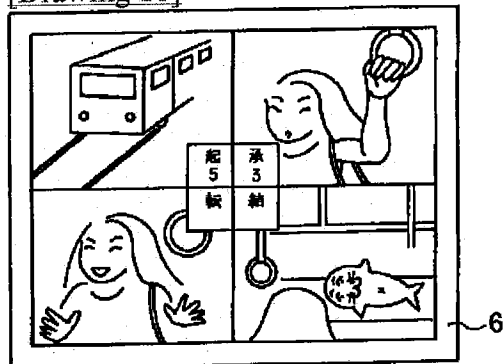
[Drawing 4]



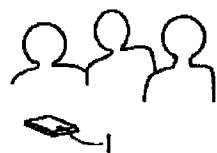
[Drawing 5]



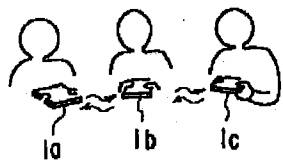
[Drawing 11]



[Drawing 13]

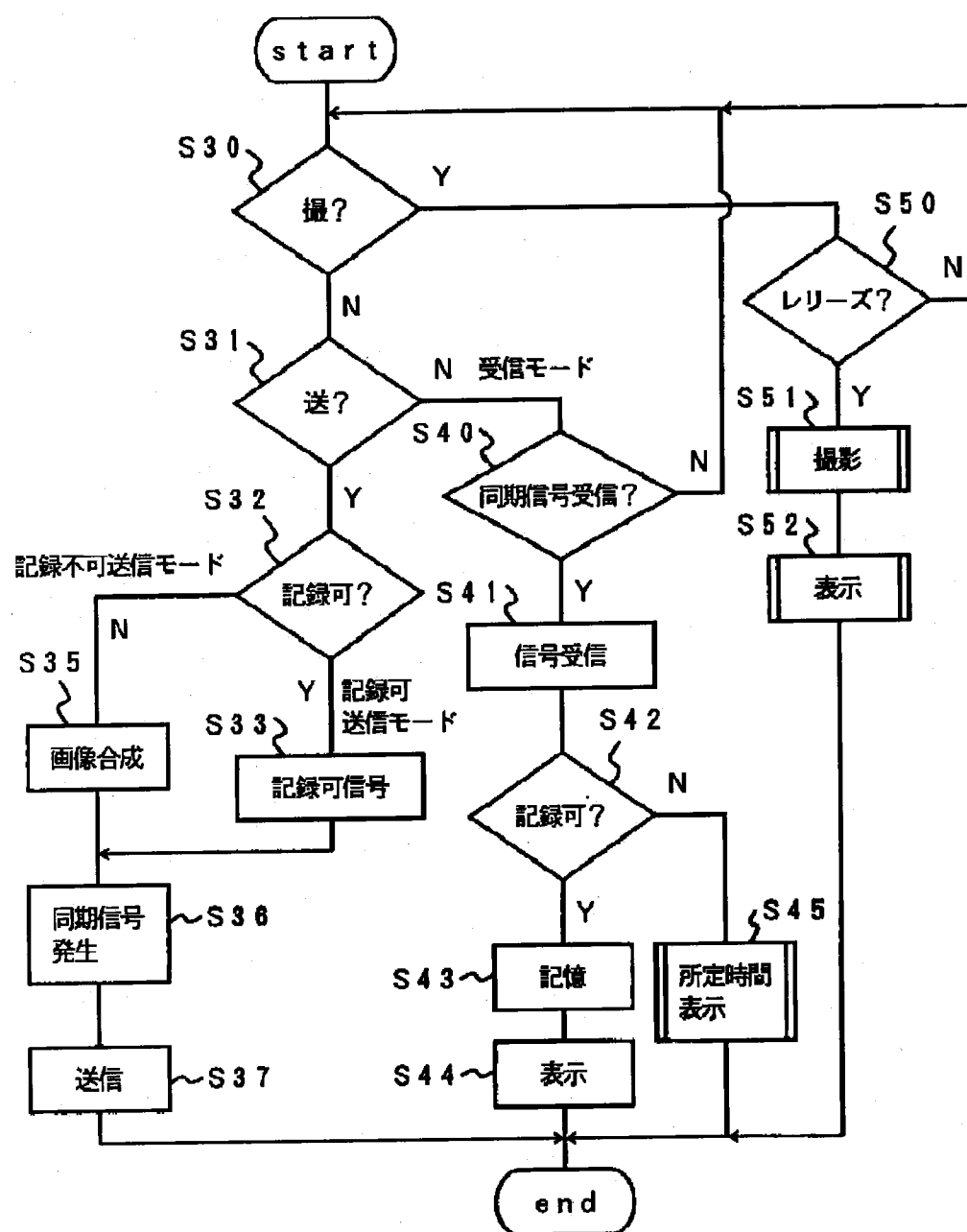


(a)

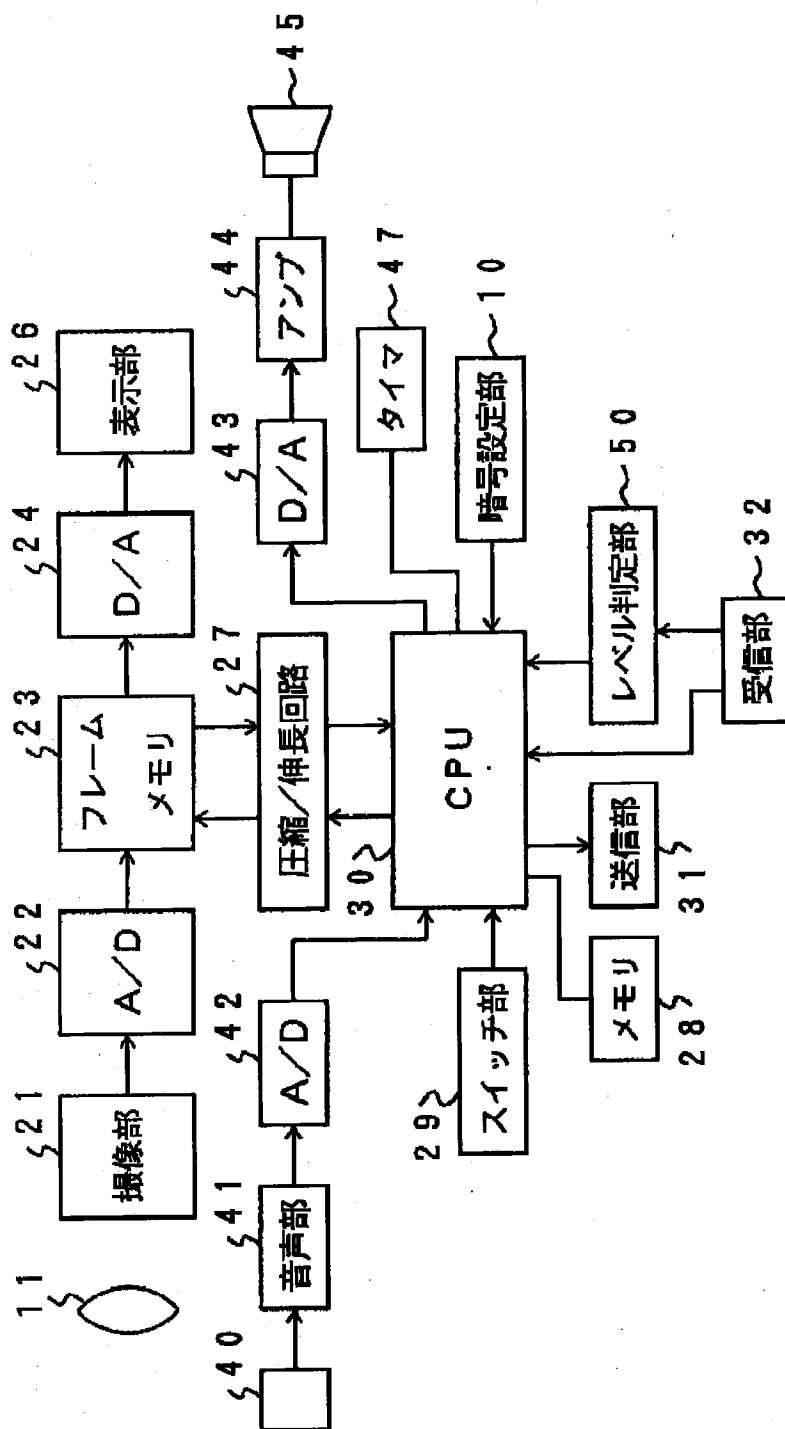


(b)

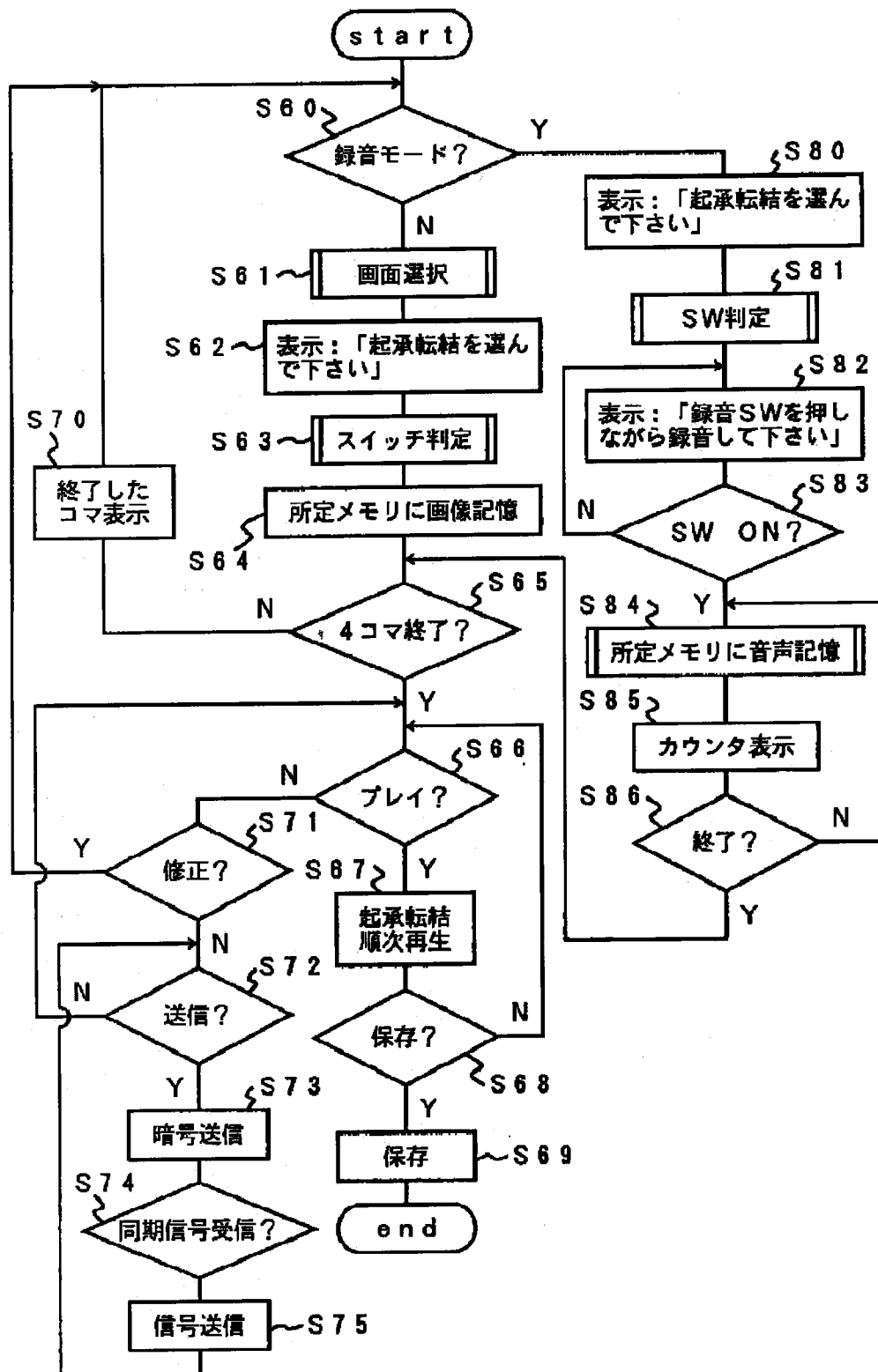
[Drawing 6]



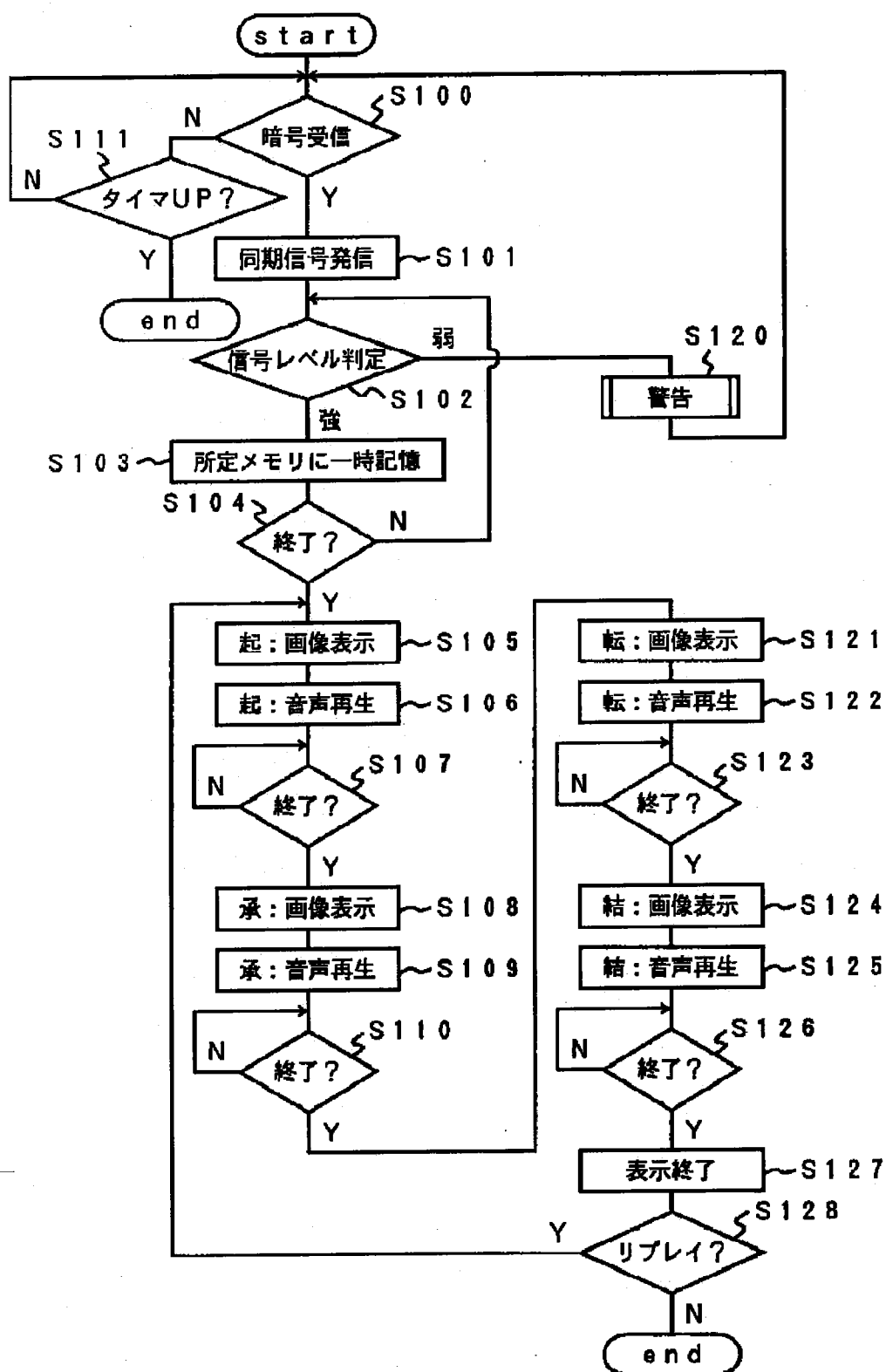
[Drawing 7]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-163292

(43) 公開日 平成9年(1997)6月20日

(51) Int. CL ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所	
H 0 4 N	5/907		H 0 4 N	5/907	B
	5/225			5/225	F
// G 0 3 B	19/02		G 0 3 B	19/02	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-324569

(22) 出願日 平成7年(1995)12月13日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 野中 修

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

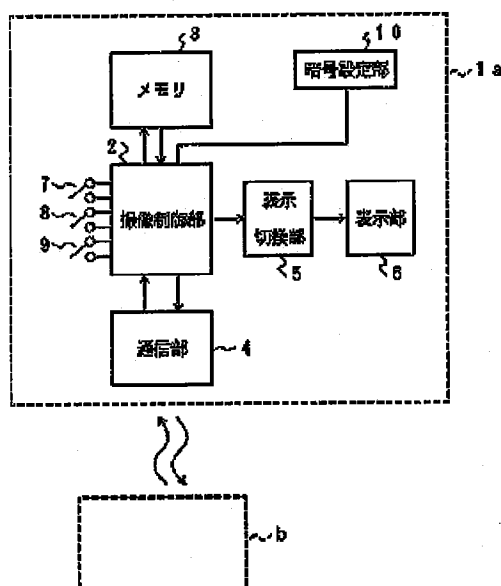
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮影画像と通信により得られた表示画像とを区別し、且つ通信先の選択及び記憶禁止を制御する電子カメラを提供する。

【解決手段】 通信部4により自身で撮像した画像信号が送信されると共に、相手方から送信された画像信号が受信され、メモリ3により上記通信部4により相手方から送信された画像信号が録画され、暗号設定部10により特定の相手方のみに画像信号を送信するための暗号が生成され、撮像制御部2により、少なくとも、撮像信号を帯域圧縮し、上記暗号設定部10により生成された信号が付加されて、上記通信部4に信号出力される。



(2)

特開平9-163292

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像モニタ手段を有する複数の電子カメラ間で、画像情報を含む信号を双方向に転送可能な電子カメラにおいて、

自身で撮像した画像信号を送信すると共に、相手方から送信された画像信号を受信する送受信手段と、

上記送受信手段により相手方から送信された画像信号を録画する録画手段と、

特定の相手方のみに画像信号を送信するための暗号を生成する暗号発生手段と、

少なくとも、撮像信号を帯域圧縮し、上記暗号発生手段により生成された信号を付加して、上記送受信手段に信号出力する制御手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 自身が送信した画像信号を相手方が録画することを禁止するプロテクト信号を発生する手段を備え、上記制御手段は、帯域圧縮と暗号付加との他に、上記プロテクト信号を付加して、上記送受信手段に信号出力することを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項3】 上記双方向の信号転送は、ワイヤレス通信方式により達成されることを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子カメラに関し、特に画像の撮影及び再生表示機能に加えて、撮影した画像を他の同種の電子カメラに送信したり、他の同種の電子カメラで撮影し、送信した画像を表示する機能を有する電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】今日では、撮像手段と画像記憶手段に加えて、それを内蔵のカラー液晶表示板上に再生表示する表示手段を有した電子スチルカメラ(DSC; Digital Still Camera)に関する技術が種々提案されている(先行例1)。

【0003】また、DSCにデータ通信手段を具備し、電話回線に接続可能で、パーソナルコンピュータのネットワーク通信を利用して撮影した画像データを遠隔地のパーソナルコンピュータ画面上に表示可能とした仕様のDSCに関する技術も提案されている(先行例2)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記先行例1には機器間の通信機能はなく、小型の液晶画面上では明瞭に見える画角が限られている為、図2(a)に示されるように、一度に多くの人が一機のDSC1に表示された画像を見て楽しむことはできない。

【0005】また、上記先行例2は、パーソナルコンピュータの利用を前提としており、ポータブルな機器の仕様としては大掛かりすぎ携帯には適していなかった。本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、その目的と

2

するところは、小型で携帯し易く、通信機能を有し、撮影画像と通信により得られた表示画像とを区別することができ、且つ通信先の選択及び当該送信先での記憶禁止を制御することができる電子カメラを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の第1の態様による電子カメラは、画像モニタ手段を有する複数の電子カメラ間で、画像情報を含む信号を双方向に転送可能な電子カメラにおいて、自身で撮像した画像信号を送信すると共に、相手方から送信された画像信号を受信する送受信手段と、上記送受信手段により相手方から送信された画像信号を録画する録画手段と、特定の相手方のみに画像信号を送信するための暗号を生成する暗号発生手段と、少なくとも、撮像信号を帯域圧縮し、上記暗号発生手段により生成された信号を付加して、上記送受信手段に信号出力する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0007】そして、第2の態様による電子カメラは、自身が送信した画像信号を相手方が録画することを禁止するプロテクト信号を発生する手段を備え、上記制御手段は、帯域圧縮と暗号付加との他に、上記プロテクト信号を付加して、上記送受信手段に信号出力することを特徴とする。

【0008】さらに、第3の態様による電子カメラは、上記双方向の信号転送は、ワイヤレス通信方式により達成されることを特徴とする。上記第1乃至第3の態様は以下の作用を奏する。

【0009】即ち、本発明の第1の態様による電子カメラでは、送受信手段により自身で撮像した画像信号が送信されると共に、相手方から送信された画像信号が受信され、録画手段により上記送受信手段により相手方から送信された画像信号が録画され、暗号発生手段により特定の相手方のみに画像信号を送信するための暗号が生成され、制御手段により、少なくとも、撮像信号を帯域圧縮し、上記暗号発生手段により生成された信号が付加されて、上記送受信手段に信号出力される。

【0010】そして、第2の態様による電子カメラでは、プロテクト信号を発生する手段により自身が送信した画像信号が相手方に録画されることが禁止され、上記制御手段により、帯域圧縮と暗号付加との他に上記プロテクト信号が付加されて、上記送受信手段に信号出力される。さらに、第3の態様による電子カメラでは、上記双方向の信号転送が、ワイヤレス通信方式により達成される。

【0011】

【実施の形態】以下に詳述する本発明の電子カメラは、小型で携帯し易く、しかも複数の人が同じ画像を楽しむことができるよう機器間の通信を可能としている。即ち、図2(b)に示されるように、各電子カメラ1a、1

(3)

特開平9-163292

3

b、1c上で同じ画像を楽しめるように構成されている。かかる通信を行う場合、撮影画像と通信により得られた表示画像とを区別できなくなったり、見せたくない人の機器にも画像が送られてしまったり、当該画像の通信先で撮影者の知らないうちに記憶されてしまったりするといった種々の問題を生じるが、本発明においては後述するようにして当該問題を解決している。

【0012】図1は第1の実施の形態に係る電子カメラの構成を示す図である。同図において、符号1a、1bは各々別体の電子カメラを示しており、これら電子カメラ1a、1bは同様の構成となっている。本発明は、電子カメラ間の通信を行うものである為、説明の便宜上、2つの電子カメラ1a、1bを図示している。上記撮像制御部2は、撮像部及びシーケンスコントローラを有しており、当該撮像制御部2には、撮像結果を記憶する為のメモリ部3、撮像結果をモニタする為の表示部6、モード設定や撮影動作に入るタイミングを入力する為のリリーススイッチ7、送信スイッチ8、送受信切換スイッチ9の他、電子カメラ1a、1b間で画像データの通信を行う為の通信部4が接続されている。

【0013】使用者は、上記送受信切換スイッチ9を操作することによって、該送受信のモード切換えることができる。また、自分で撮影した画像と、通信により得られた画像とを区別できるように、表示部6の表示形式を表示切換部5によって切換可能としている。更に、各電子カメラ1a、1bは、暗号設定部10を有しており、電子カメラ1a、1bの暗号設定内容が同じときに限り画像の通信や表示が可能となるように構成されている。

【0014】ここで、図2(a)乃至(c)には、上記構成における表示切換部5によって切換えられた表示部6の画面の様子を示し説明する。図2(a)は自分で撮影した画面を表示した様子を示しており、図2(b)は受信した画像を表示した様子を示している。この図2(b)では、オリジナルの画像ではないことを示す為の枠表示6aが表示されている。この他、受信画面には、画面上に「受信」という文字を表示することもできる。図2(c)については後述する。

【0015】次に図3には第1の実施の形態に係る電子カメラの外観図を示し説明する。図3(a)は前面図であり、電子カメラ本体1の所定位置には撮影レンズ11とリリーススイッチ7が配設されている。図3(b)は背面図であり、表示部6の液晶画面と、送受信切換スイッチ9等の各種スイッチが配設されている。

【0016】この送受信切換スイッチ9を「受信モード」側に設定しておく、他の電子カメラからの画像信号を受信する回路が作動し、表示部6の液晶画面に受信画像が表示される。また、当該送受信切換スイッチ9を「撮影モード」側にしておく、リリーススイッチ7の操作により撮影レンズ11を介して取り込まれた画像が表示部6の液晶画面に表示されると共に、送信スイッチ8

4

の操作により他の表示部6に当該カメラで撮影した画像を送信することができる。この他、電子カメラには、暗号設定スイッチ10が配設されており、当該暗号設定スイッチ10の設定が送信側カメラと受信側カメラとで一致しているときにのみ、送受信した画像が見られるようにすることで、プライバシーを保護している。

【0017】次に図4は第1の実施の形態に係る電子カメラの詳細な構成を示す図である。同図において、各構成要素の動作は、ワンチップマイコン等からなるシステムコントローラ(以下、CPUとする)30によって制御される。ここでは、単純化の為に、先に図1や図3(b)では個別に示した各スイッチを、スイッチ部29として図示してある。CPU30は、このスイッチ部29の入力状態を検出して、該入力状態に応じたシーケンス制御を行う。

【0018】即ち、使用者によってスイッチ部29におけるリリーススイッチが操作されると、CPU30はレンズ11と撮像回路21により取り込まれた画像をメモリ部28に記憶する。上記撮像回路21はCCD等の撮像素子を有しており、撮影レンズ11を介して結像された被写体像を電気的な画像信号に変換する。A/Dコンバータ22は該信号をデジタル信号に変換し、フレームメモリ23は一時的に該デジタル信号を記憶する。そして、CPU30は、該デジタル信号に係るデータをブロック単位で読み出して、圧縮/伸長回路27を介してJPEG(JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERT GROUP)方式等の所定のフォーマットに従ってデータ圧縮した後に、上記メモリ部28に記憶させる。

【0019】一方、記憶データの再生時には、CPU30は所定のメモリ領域を選択し、メモリ部28から所定のデータを読み出し、これを圧縮/伸長回路27に入力して、伸長処理を行わせてフレームメモリ23に記憶させる。その画像データは、フレームメモリ23から再度読み出されて、D/Aコンバータ24でアナログ信号に変換され、ビデオエンコーダ25にてビデオ信号に変換されて、液晶等からなる表示部6に画像の表示が行われる。

【0020】また、スイッチ部29の設定によって、この画像信号を送信する場合には、所定の通信プロトコル(通信手順)に従って送信機31の持つ発光ダイオード等の発光素子を点滅させてデータの送信を行う。また、画像信号を受信するときはフォトダイオード等の光電変換素子を有する受信器32によって電気信号に変換された信号を所定の通信プロトコルに従って画像信号として判別する。

【0021】上記暗号設定部10の設定によって、このプロトコルを変更させてもよいが、図5のフローチャートに示されるシーケンスでは、単純に同期信号のタイミングを合わせることににより、暗号設定が一致したときのみ受信データの画像表示がなされるようにしている。即

(4)

特開平9-163292

5

ち、CPU30は、スイッチ部29における設定が撮影モード、送信モードのいずれに設定されているかを判別し（ステップS1）、撮影モードに設定されている場合にはステップS20以降の処理に移行し、スイッチ部29におけるリリーススイッチの入力を持ち（ステップS20）、当該リリーススイッチが押下されると撮影シーケンスを行い（ステップS21）、表示部6に撮影結果を再生表示する（ステップS22）。

【0022】一方、上記ステップS1にて、撮影モードに設定されていない場合には、CPU30は続いてスイッチ部29における送信スイッチがONされているかを判定し（ステップS2）、当該送信スイッチがONされている時には表示のサブルーチンに入る（ステップS10）。このサブルーチンは、送信したい画像を選択するものであり、自分が撮影したものからスイッチ部29を操作することにより送信したい画像を選択する。こうして選択が終了すると、スイッチ部29により予め設定してある暗号信号が送信される（ステップS11）。尚、CPU30は、この暗号信号を受信モードにある他のカメラが受信すると、暗号が一致したときのみ同期信号を発信する。

【0023】続いて、送信側の電子カメラは、この同期信号が受信器32に入力される間待機する（ステップS12）。つまり、送信側の電子カメラは、タイマカウントを行い、所定時間、同期信号の入力がない場合には（ステップS14）、警告を行った後（ステップS15）、上記ステップS1に戻り画像信号の送信を行わない。従って、暗号の一致するカメラが近くない時には、先にステップS10にて選択された画像は、他のカメラで見ることとはできない。逆に、同期信号受信を検知すると（ステップS12）、画像信号を送信する（ステップS13）。

【0024】上記ステップS2にて、受信モードの設定が判定されると、前述のように送信側の電子カメラからの暗号信号の受信を待ち、当該信号の受信時のみ同期信号を発信する（ステップS3）。この同期信号に従って画像を形成する信号が送られて来るので、所定の通信プロトコルに基づいてこれをCPU30が記憶する（ステップS5）。続いて、この画像データを圧縮／伸長回路27により伸長して、D/Aコンバータ24によりD/A変換して液晶等による表示部6に表示した所定の枠表示の中に再生表示し（ステップS6）、動作を終了する。

【0025】尚、送信される画像信号は、写真の焼き増しと同様の考え方で自分で撮影した時と同じデジタルデータであることが好ましいが、受信したデータはCPU30からメモリ部28への記憶は行わないようにしてオリジナルの画像がむやみに複製されないように対策する仕度も考えられる。この場合、送信するデジタルデータの形式を変えるようにすると効果的である。具体的に

6

は、図2(c)に示される枠6aの部分は送信段階でカットしてもよく、枠内に画面全部が入るように縮小した画像のデータを送信するようにしてもよい。

【0026】以上説明したように、第1の実施の形態では、他の機器に撮影した画像を転送することが出来るので、小さな画面の電子カメラでありながら、複数の人と一緒に別々の機器で同時に同じ画像を鑑賞することが出来る。このため、電子カメラ本体を小さくすることができ、携帯性に優れた電子カメラを提供することが出来る。しかも、オリジナルとコピー画面は異なる表示形態をとるので、むやみな複製や混乱を防止することができるといった利点もある。

【0027】次に、送信段階においてその画像を相手が記憶してもよいかな否かを設定可能として、よりプライバシーや撮影者の権利を重んじたことを特徴とする第2の実施の形態を示し説明する。尚、電子カメラの構成については上記第1の実施の形態と同様であるため、ここでは説明を省略する。

【0028】以下、図6のフローチャートを参照して、第2の実施の形態に係る電子カメラの動作を説明する。先ず、CPU30は、撮影モードが設定されているかを判定し（ステップS30）、撮影モードに設定されている時には、続いてリリーススイッチが押下されたかな否かを判定する（ステップS50）。ここで、リリースがなされると撮影（ステップS51）、表示を行う（ステップS52）。これは、第1の実施の形態（図5）と同様である。

【0029】上記ステップS50にて、撮影モードが設定されていない時には、スイッチ部29の設定によって送信モードか受信モードのいずれが選択されているかを判別し、送信モードである時にはステップS32に分岐し、相手が受信した画像を記録してもよいかな否かを選択するスイッチの設定結果に従って、ステップS33かステップS35に分岐する。

【0030】そして、写真の焼き増しと同じ感覚で画像信号を相手が保存しても良いような場合は、その画像が記録可であることを示す許可信号を送信した後（ステップS33）、第1の実施の形態（図5）と同様に同期信号を発生させた後（ステップS36）、画像信号を送信する（ステップS37）。

【0031】これに対して、その時だけ相手に見てもらいたく、保存されると困る場合は、ステップS35にて図2(c)に示されるように画像に対して枠6aや警告文字6bを画像合成して、記録可信号は出力せず、同期信号発生、画像信号送信を行う（ステップS36、S37）。

【0032】上記ステップS31にて受信モードに設定されている場合には、同期信号の受信を待ち（ステップS40）、当該信号を受信すると所定のプロトコルに従って画像信号を受信し（ステップS41）、記録可信号

(5)

特開平9-163292

7

が含まれているかどうか判別し（ステップS42）、記録可信号が含まれている時にはCPU30は、それをメモリ部28に記憶させ（ステップS43）、液晶等による表示部6に画像を表示させる（ステップS44）。

【0033】一方、記憶可信号を受信しなかった場合はステップS42をステップS45に分岐して、CPU30は所定時間だけ送られてきた画像信号を表示して、その信号のメモリ28への記憶は行わずに、所定時間が過ぎるとそれを消してしまうようにする。

【0034】以上説明した動作により、第2の実施の形態では、小型軽量で携帯性に優れた本体ゆえに小さな表示用画面を持ちながら、自分でとった写真を他の機器で見ることができ、尚且つ、むやみなコピーを禁止することができるので、気軽に多くの人に撮影したのを見せられ、皆で同画面を楽しめる電子カメラを提供することができる。

【0035】次に、第3の実施の形態について説明する。電子カメラで得られた画像を個人の記憶補助として楽しむだけでなく、撮影者以外の人も巻き込んで楽しめるものにするためには、種々の方法が考えられるが、この第3の実施の形態では、画像以外の情報である音声

を付加してより多くの人に解り易く記録を提示する一形式として、4駒漫画形式を提案している。

【0036】図7は第3の実施の形態に係る電子カメラの構成を示す図である。主な構成は図4と同じであるが、音声もデジタル記録できるように、マイク40にアンプ等からなる音声入力回路41が接続され、A/D変換器42によってデジタル信号に変換された音声信号が、CPU30を経てメモリ28に入力される。音声入力の時間は、画面を順次切換える時の時間を兼ねており、そのときの時間を録音中に画面表示できるようにタイマ部47が配設されている。

【0037】録音時間より画面表示期間が長い時には無録音時間を設ければよい。これにより、画面切換え設定スイッチを録音スイッチと兼ねることができ、低コスト化や小型化に貢献することができる。また、再生時にはメモリ28から読み出されたデジタル信号がD/A変換器43にてアナログ信号に変換した後、アンプ44で増幅しスピーカ45から音声を出力する。

【0038】また、第3の実施の形態では、受信部32に信号レベル検出回路50を配設し、送信側と受信側の距離が離れ過ぎていたり、間に障害物があったりして信号が十分な強度で入ってこない時には、CPU30がこれを検知して警告を発することができるようにした。この警告により、受信している機器を持った人が発信側に近づけばより確実な受信が可能となる。かかる工夫がないと、上述のような障害でうまく画像が送られない時にも、受信者は何時までも信号が入って来るのを待ちつつけてしまう。第3の実施の形態では、そうした使い勝手上の不便さをも解決している。

8

【0039】ここで、図8(a)は第3の実施の形態に係る電子カメラの背面の外観を示している。同図に示されるように、先に示した図3(b)と同様、電子カメラの所定位置には、液晶等からなる表示部6の表示画面、リリーススイッチ7、撮影切換スイッチ10や送信スイッチ8が配設されている。また、この実施の形態の特徴として、音声の録音に対応してマイク40にスピーカ45が配設されている。

【0040】さらに、録音スイッチ60は、前述のように、再生時の画面表示時間設定スイッチを兼ねている。この録音スイッチ60が押されている間はマイク40から録音がなされると共に表示部6の表示画面には時間表示がなされる。

【0041】この他、所定位置には、画面選択スイッチ61、4駒漫画再生スイッチ62、4駒漫画用の起承転結設定スイッチ63も配設されている。このスイッチ61乃至63が押下されると、画面上に順次画像が現われて、スピーカ45からは対応した音声出力される。

【0042】また、画像と音声は別々に記録されたものを後で対応させることができ、4駒漫画を構成する起承転結に対し音と絵が入力されているか否かは、例えば4駒漫画再生スイッチ62を押した時に、図8(b)に示されるように画面上で表の形式で確認できるようにしてもよく、更には図11に示されるようにマルチ画面で表示してもよい。尚、図11に示されている数字は、録音された時間及び画面切換時の表示時間を表わしており、かかる数字の無いところはこれから録音が必要であることを示している。

【0043】以下、図9のフローチャートを参照して、第3の実施の形態による4駒漫画作成時のシーケンスを説明する。まず、CPU30は、録音スイッチ60をダブルクリックするなどの操作により録音モードが選択されているか否かを判定し（ステップS60）、録音モードが設定されていないときには、選択スイッチ61などの操作によりユーザーが四駒漫画を構成する画面を選択できるようにする（ステップS61）。

【0044】次いで、選択された画面の上に、「起承転結を選択してください」という表示が出る（ステップS62）。この時、ユーザーが起承転結スイッチ63のいずれかを押すことにより、表示されている画面が四駒漫画のどの部分を構成するかをCPU30が認識し（ステップS63）、その結果に従った画像データがメモリ部28に記憶される（ステップS64）。

【0045】また、その画像データが既に記憶されているメモリの指定方法を、スイッチの選択結果に従って変更するようにしてもよい。続いて、CPU30は、このような操作によって4駒全て選択が終了したかどうかを判定し（ステップS65）、画像、音声共に設定が終了していない時には、終了駒を表示して、ユーザーに更なる画面選択又は音声収録の必要な旨を伝える（ステップS

9

70)。

【0046】一方、上記ステップS60にて録音モードが選択されていることが判断されると、ステップS80に分歧し、表示部6上に「起承転結を選んでください」という表示を出すので、ユーザーがこれを起承転結スイッチ63で選択すると、CPU30はその結果を換出し(ステップS81)、表示部上に「録音SWを押してください」という表示を出す(ステップS82)。ユーザーが録音スイッチを押したことを判別すると(ステップS83)、CPU30はマイク40等をイネーブル状態にして音声信号を所定のメモリに記憶させていく(ステップS84)。

【0047】また、図12に示されるように、画面上で実際に収録することのできない効果音を表示し、これらを例えば起承転結スイッチ等で選択できるようにすれば、より効果的に画像情報を補足することが出来る。つまり、録音中に例えば「転」のスイッチを押せば、そのタイミングで再生時に「ドロドロドロ」という効果音がスピーカー45から出力される。この時、タイマ47を動作させ、この計時結果を表示部6上に示す。録音スイッチ60から指を放せば(ステップS85)、その胸の録音は終了したとみなされる(ステップS86)。終了時には、ステップS65へと分歧し、終了時にはCPU30は4胸漫画再生スイッチ62の操作状態を換出する(ステップS66)。

【0048】4胸漫画再生スイッチ62が押されるとステップS67に進み、起承転結の順番で、尚且つ録音部の押されていた時間に従ってその胸の表示時間を決めながら順次、画像と音声の再生を行う。この後、保存スイッチが押されると、これを判定し(ステップS68)、プロテクトをかける等の処理をして4つの画像と音声を一まとめに認識した形でメモリ部28に保存する(ステップS69)。この時、このひとまとめに対してファイル名をつけられるようにしてもよい。

【0049】また、修正時には、選択スイッチ61を押す等の操作にてステップS71よりステップS60に戻るようにする。4胸漫画にファイル名をつけられる仕様なら、その前に画面にファイル名一覧を表示して、ユーザーが選択スイッチ61等の操作にてファイル選択できるようにすればよい。

【0050】そして、修正がないときには、ステップS72にて送信スイッチを受け付けられるようにし、先に図5等で説明したように暗号信号を送信した後、画像信号を送信する。先の実施の形態と異なるのは、画像が複数(4胸)であり、音声信号を伴っている点だが、その他は同様である。

【0051】次に図10のフローチャートを参照して、第3の実施の形態の受信時のシーケンスを説明する。CPU30は、送信部31から暗号信号を受信したか否かを判定し(ステップS100)、受信していない場合に

(6)

特開平9-163292

10

は、所定時間カウントし(ステップS111)、この暗号信号が受信されないことが判定されるとシーケンスを終了するが、受信されると受信側から送信側に対し送信部31を介して同期信号を発信する(ステップS101)。

【0052】この同期信号に同期して、所定のプロトコルで画像信号と音声信号が送信側から送られて来るので、受信部32とレベル判定部50を用いて信号レベルを判定する(ステップS102)。信号レベルが所定レベルより小さいとステップS120に分歧して表示部6上に警告表示を行う。ユーザーは、この警告を見た時にはもっと送信している人に近づけばよい。

【0053】信号レベルが十分な時には受信信号を次々に所定のメモリ部28に記憶して行く(ステップS103)。信号受信を終了すると、ステップS104にてステップS105に分歧し、起承転結を構成する画像と音声のうち、先ず「起」の部分の画像及び音声が各々表示部6とスピーカ45から再生される。この表示は、ステップS107により音声信号が再生されている間だけ表示される。

【0054】起承転結の「承」についても同様の再生が行われ(ステップS108～S110)、「転」の部分の再生が同様に行われ(ステップS121～S123)、「結」の部分の再生が同様に行われる(ステップS124～S126)。

【0055】こうして、ステップS127では表示を終了させ、再度見たい時は4胸漫画再生スイッチ62を押すことにより、ステップS128からステップS105に戻り、同様の表示が繰り返される。

【0056】このように第3の実施の形態では、多くの人が画像を楽しむように、画像信号に加え、音声信号も転送可能とした。また、複数の画像を所定の順番と時間で音声を伴いながら表示していくようにしたので、従来のスチル写真では得られなかった説得力で鑑賞者に訴えることができる。また、信号が弱い時には警告表示を出すので、失敗のない通信が可能となる。

【0057】以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の改良・変更が可能である。例えば、上記実施の形態では、説明を簡単にするために、2台の装置間の通信について説明したが、信号の同期がとれていれば拡張可能であり、順次他の機器と通信していけば3台、4台と拡張応用は可能であることは勿論である。また、複数の機械が受信モードになっていても、暗号に従って同期タイミングを変える等の工夫を更に施すことで、見せたくない人の機器に信号が受信されてしまい再生されてしまうことを防止することができる。

【0058】以上説明したように、本発明によれば、小型で持ち運び易く、しかも沢山の人が同じ画像を楽しむことができるよう機器間の通信を可能とし、各機器上で同

(7)

特開平9-163292

11

12

じ画像を楽しむようにした。また、こうした通信を行おうとすると、自分で撮影した画像と通信により表示されている画像が区別できなくなったり、見せたくない人の機器に画像が送られてしまったり、撮影者の知らないうちに記憶されてしまったりするという、様々な問題を生じるが、本発明においてはこれらの問題点を解決して、気軽に沢山の仲間たちと撮影した画像の鑑賞ができる。また、幾つかの画像が決められた順番、決められた時間間隔で、所定の音声を伴って再生させることにより、撮影者以外の多くの人々がその画像を解り易く楽しめる。

【0059】なお、本発明の上記実施態様によれば以下のごとき構成が得られる。

(1) 画像信号を出力する撮像手段と、撮影した画像を記憶する記憶手段と、画像を表示する表示手段とを有する電子カメラにおいて、上記画像信号を送信する送信手段と、送信された画像信号を受信する受信手段と、送信モードと受信モードとを切り換える送受信切換手段と、上記受信手段により受信された画像を上記表示手段に表示するときに、上記表示手段の表示形式を変更する表示制御手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

(2) 画像信号を出力する撮像手段と、撮影した画像を記憶する記憶手段と、画像を表示する表示手段とを有する電子カメラにおいて、上記画像信号を送信する送信手段と、送信された画像信号を受信する受信手段と、上記画像信号送信に先立って送られる暗号及び、または上記画像信号受信時の暗号を設定する暗号設定手段と、他の電子カメラからの上記暗号信号と上記画像信号とを上記受信手段により受信したときに、上記設定された暗号と受信された暗号を比較する比較手段と、上記比較手段の出力に応じて上記画像信号を上記表示手段に表示するか否かを決定する表示制御手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

(3) 画像信号を出力する撮像手段と、撮影した画像を記憶する記憶手段と、画像を表示する表示手段とを有する電子カメラにおいて、上記画像信号を送信する送信手段と、送信された画像信号を受信する受信手段と、上記受信された信号が所定の信号が含まれているか否かを検出する検出手段と、上記検出手段の出力に応じて、上記受信された画像信号を上記記憶手段へ記憶するか否かを制御する制御手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

(4) 画像信号を出力する撮像手段と、撮影した画像を記憶する記憶手段と、画像を表示する表示手段とを有する電子カメラにおいて、上記画像信号を送信する送信手段と、送信された画像信号を受信する受信手段と、表示手段と、上記受信された信号が所定の信号レベルを有するかを判定する信号レベル判定手段と、上記信号レベル判定手段の出力結果に応じて、上記表示手段に警告信号を出力する警告手段と、を具備することを特徴とする電

子カメラ。

(5) 画像信号記録及び音声信号記録再生機能を備えた電子スチルカメラにおいて、録音時間を設定するスイッチと、次の画面を設定するスイッチと、上記録音時間設定スイッチにより設定された内容に応じて、その画面の表示から、次の画面表示に移行する画面制御手段と、を具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

(6) 予め準備された複数の効果音の中から一つを選択する効果音選択スイッチを備え、上記スイッチの選択信号に応じて、上記画像再生時に上記選択された効果音を再生することを特徴とする上記(5)に記載の電子スチルカメラ。

【0060】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、小型で携帯し易く、通信機能を有し、撮影画像と通信により得られた表示画像とを区別することができ、且つ通信先の選択及び当該送信先での記憶禁止を制御することができる電子カメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係る電子カメラの構成を示す図である。

【図2】表示切換部5によって切換えられた表示部6の画面の様子を示す図である。

【図3】第1の実施の形態に係る電子カメラの外観図を示し説明する。

【図4】第1の実施の形態に係る電子カメラの詳細な構成を示す図である。

【図5】第1の実施の形態に係る電子カメラの動作を示すフローチャートである。

【図6】第2の実施の形態に係る電子カメラの動作を示すフローチャートである。

【図7】第3の実施の形態に係る電子カメラの構成を示す図である。

【図8】(a)は第3の実施の形態に係る電子カメラの背面の外観を示す図で、(b)は4駒漫画を構成する起承転結に対し音と絵が入力されているか否かを識別する表を示す図である。

【図9】第3の実施の形態による4駒漫画作成時のシーケンスを説明するためのフローチャートである。

【図10】第3の実施の形態の受信時のシーケンスを説明するためのフローチャートである。

【図11】作成された4駒漫画表示をマルチ画面の表示した様子を示す図である。

【図12】効果音を選択する画面表示を示す図である。

【図13】(a)は一台のDSCを多数の人で観察する様子を示し、(b)は通信により同一画像を複数のDSCに同時に表示した様子を示す図である。

【符号の説明】

1…電子スチルカメラ、2…撮像制御部、3…メモリ、4…通信部、5…表示切換部、6…表示部、7…レリー

(8)

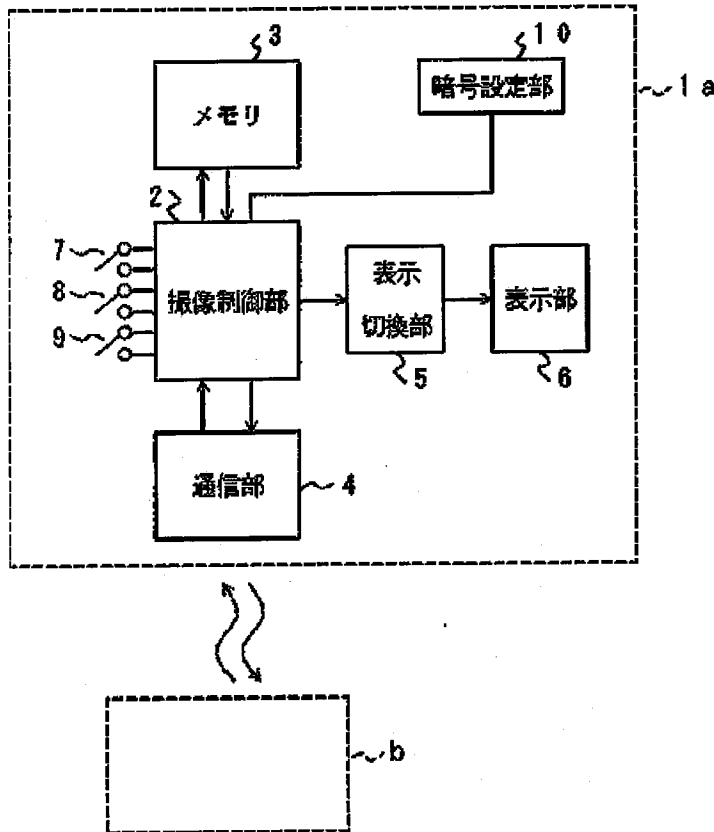
特開平9-163292

13

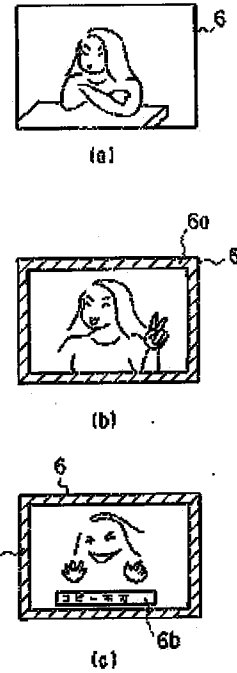
14

ズスイッチ、8…送信スイッチ、9…送受信切換スイッチ * 子、10…暗号設定部。

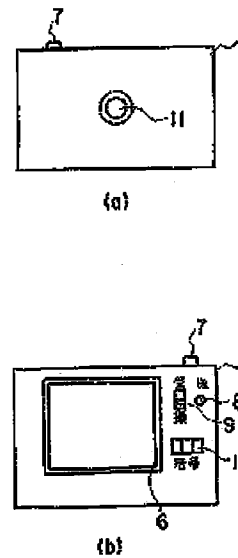
【図1】



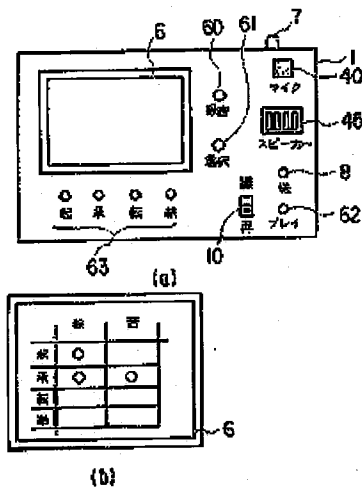
【図2】



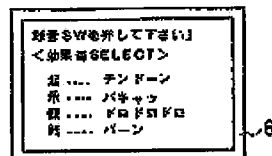
【図3】



【図8】



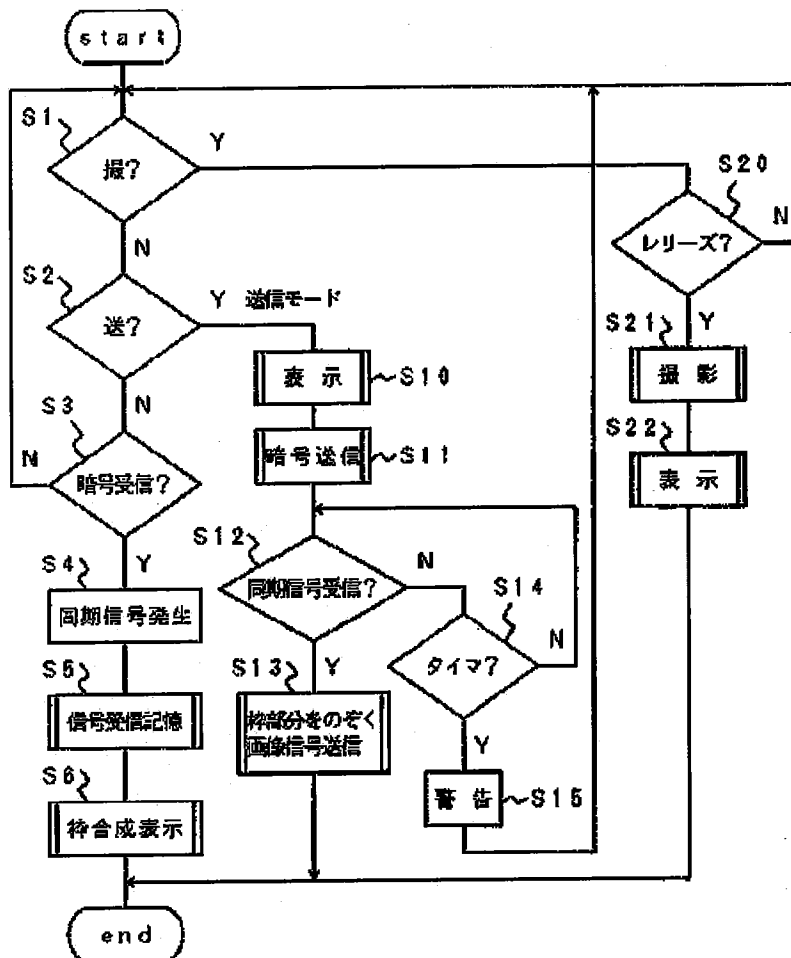
【図12】



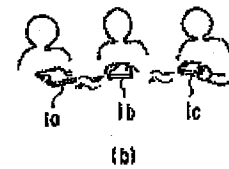
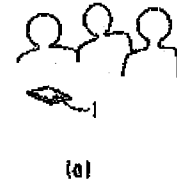
(10)

特開平9-163292

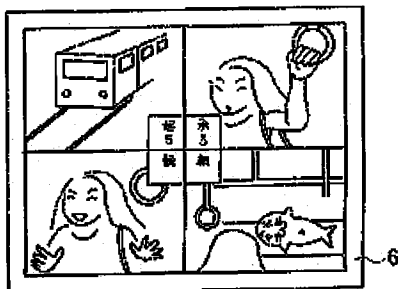
【図5】



【图 13】



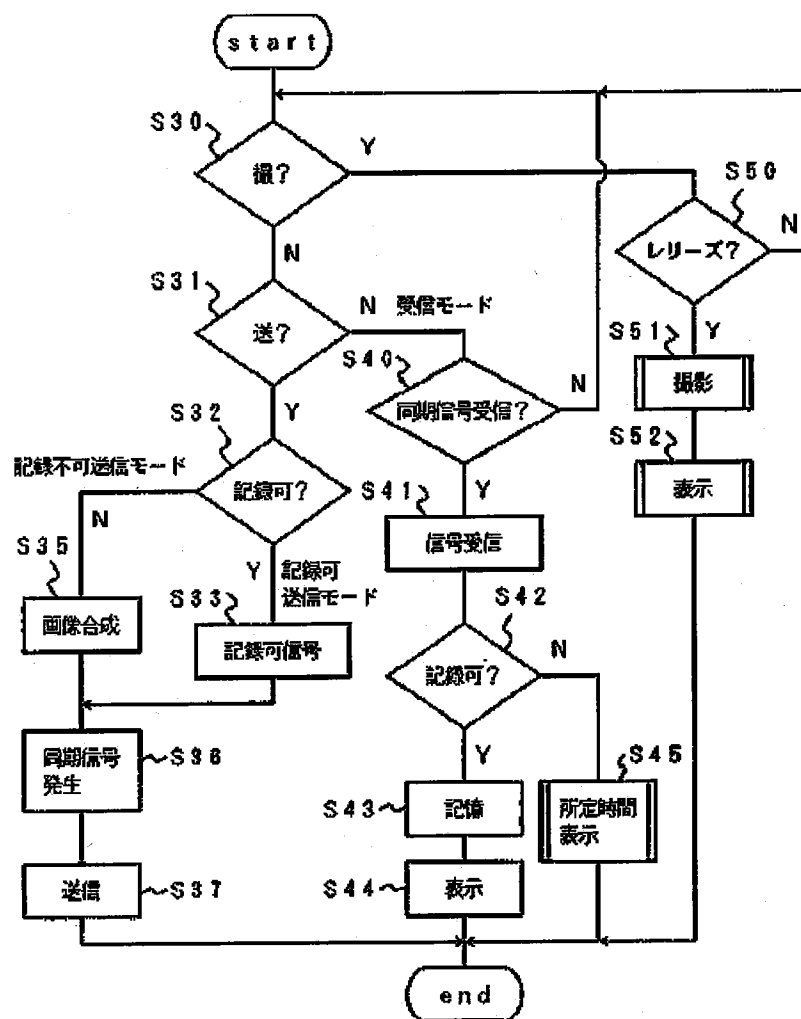
【 1 1 】



(11)

特開平9-163292

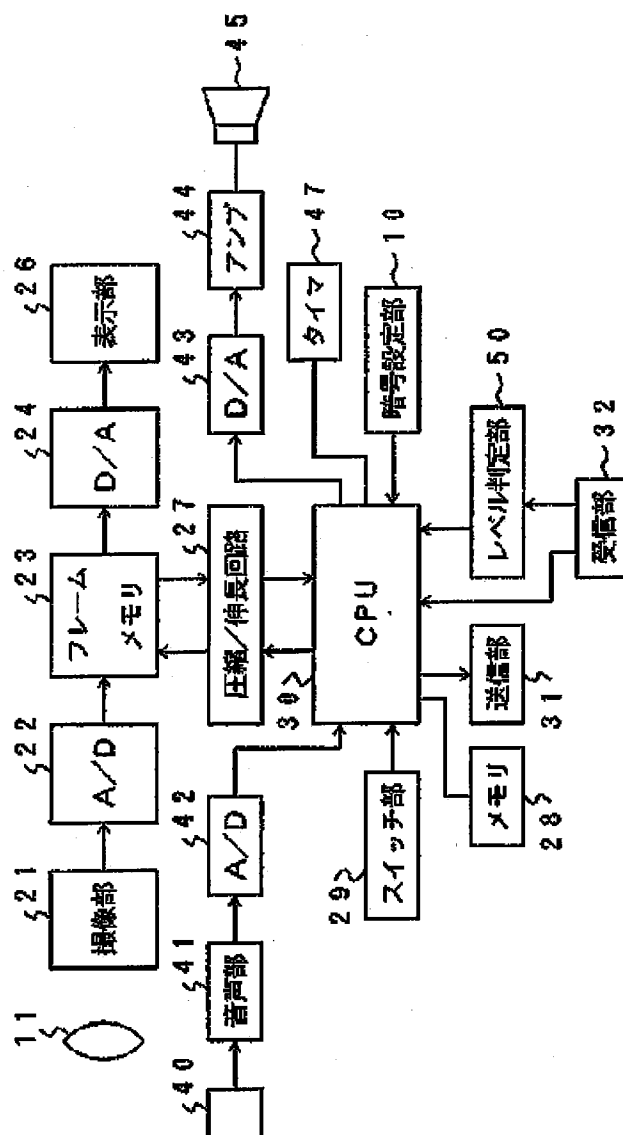
【図6】



(12)

特開平9-163292

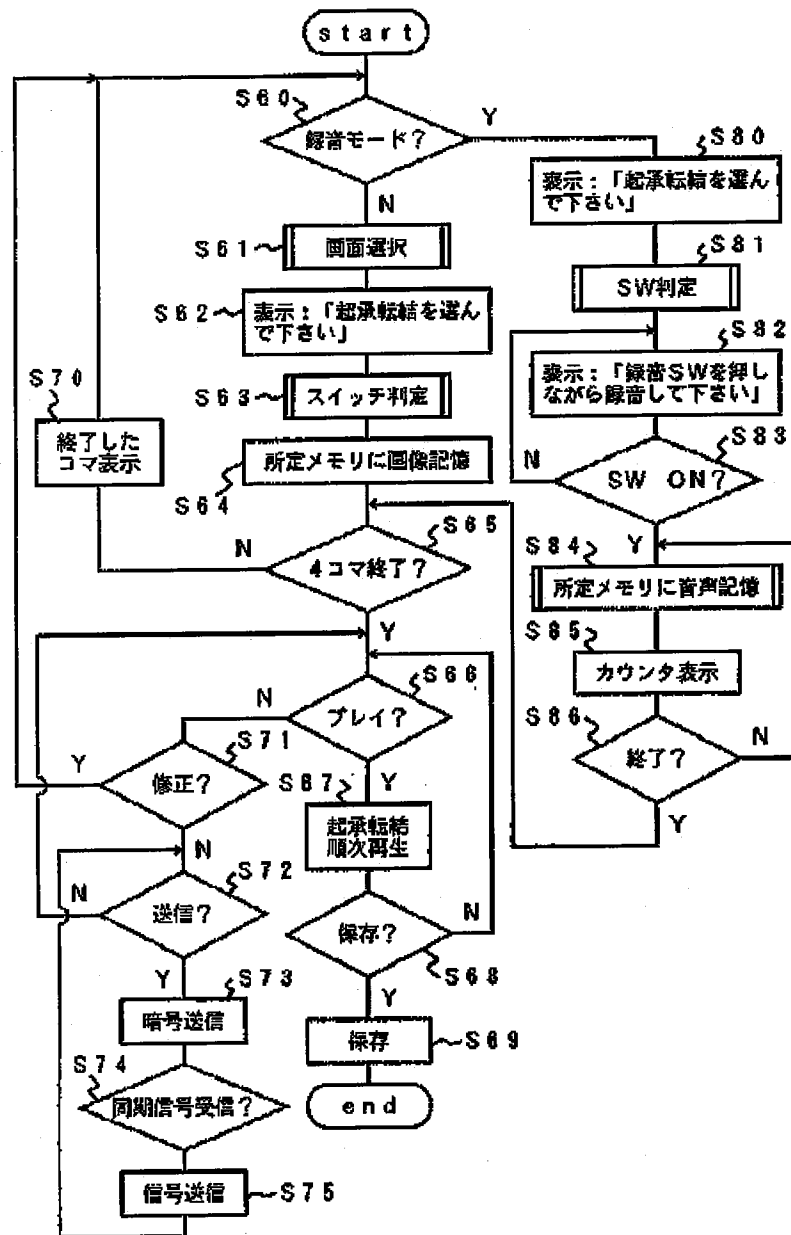
【図7】



(13)

特開平9-163292

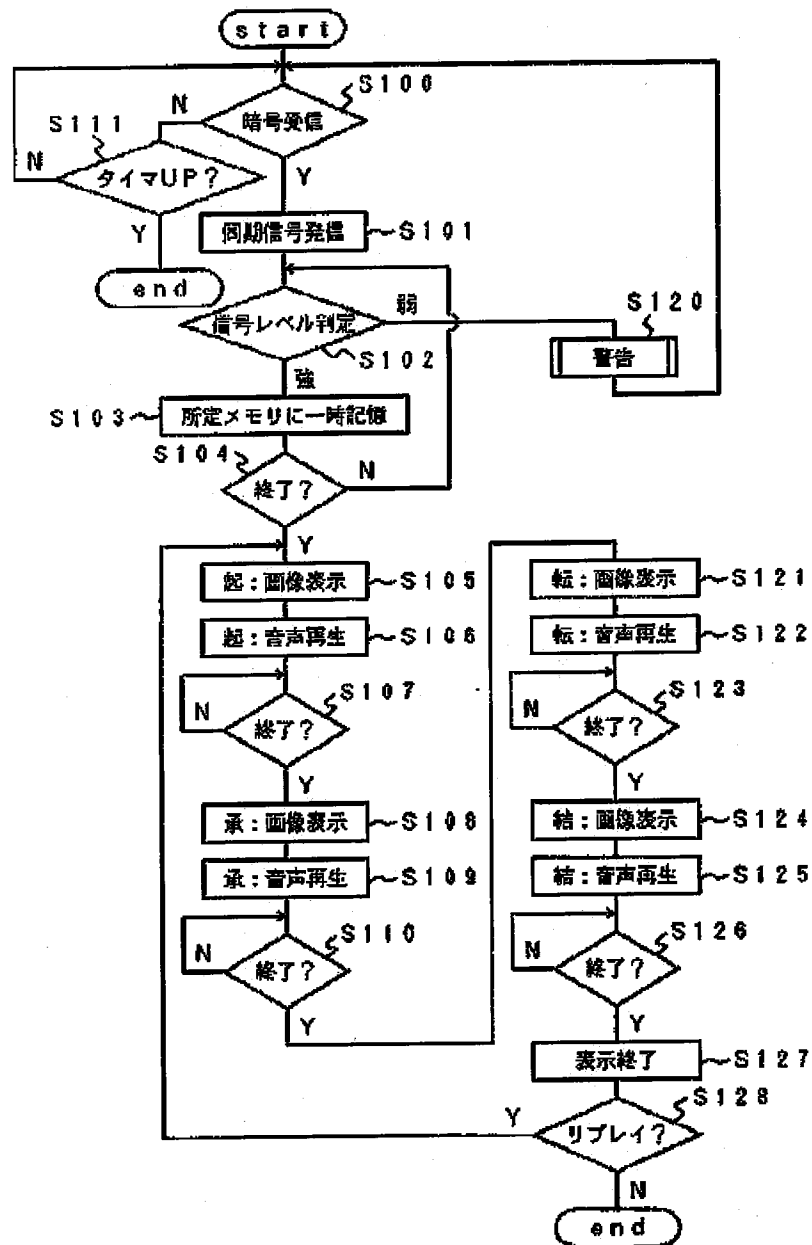
【図9】



(14)

特開平9-163292

【図10】



特開平 9-163292

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】平成14年5月24日(2002.5.24)

【公開番号】特開平9-163292
 【公開日】平成9年6月20日(1997.6.20)
 【年道号数】公開特許公報9-1633
 【出願番号】特願平7-324569
 【国際特許分類第7版】

H04N 5/907
 5/225

// G03B 19/02

【F I】

H04N 5/907 B
 5/225 F
 G03B 19/02

【手続補正書】

【提出日】平成14年2月15日(2002.2.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像モニタ手段を有する複数の電子カメラ間で、画像情報を含む信号を双方向に転送可能な電子カメラにおいて、

自身で撮像した画像信号を送信すると共に、相手方から送信された画像信号を受信する送受信手段と、

上記送受信手段により相手方から送信された画像信号を記憶する記憶手段と、

特定の相手方のみに画像信号を送信するための暗号を生成する暗号発生手段と、

少なくとも、撮像信号を帯域圧縮し、上記暗号発生手段により生成された信号を付加して、上記送受信手段に信号出力する制御手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 自身が送信した画像信号を相手方が記憶することを禁止するプロテクト信号を発生する手段を備え、上記制御手段は、帯域圧縮と暗号付加との他に、上記プロテクト信号を付加して、上記送受信手段に信号出力することを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項3】 上記双方向の信号転送は、ワイヤレス通信方式により達成されることを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項4】 画像信号を出力する撮像手段と、撮像した画像を記憶する記憶手段と、画像を表示する表示手段とを有する電子カメラにおいて、

自身で撮像した画像信号を送信すると共に、相手方から送信された画像信号を受信する送受信手段と、

上記画像信号送信時及び受信時の暗号を設定する暗号設定手段と、

上記暗号設定手段により設定された受信時の暗号と、上記送受信手段により受信された暗号とを比較する比較手段と、

上記比較手段の出力に応じて上記画像信号を上記表示手段に表示するか否かを決定する表示制御手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

【請求項5】 画像信号及び音声信号の記録再生機能を備えた電子スチルカメラにおいて、

上記画像信号に基づいて画像を表示する表示手段と、

録音時間を設定する録音時間設定スイッチと、

上記録音時間設定スイッチにより設定された内容に応じて上記表示手段を制御し、現在の画面表示から、次の画面表示に移行させる画面制御手段と、を具備することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項6】 予め準備された複数の効果音の中から一つを選択する効果音選択スイッチを備え、上記表示手段による画像表示の際に、上記選択スイッチにより選択された効果音を再生することを特徴とする請求項5に記載の電子スチルカメラ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の第1の態様による電子カメラは、画像モニタ手段を有する複数の電子カメラ間で、画像情報を含む

特開平9-163292

信号を双方向に転送可能な電子カメラにおいて、自身で撮像した画像信号を送信すると共に、相手方から送信された画像信号を受信する送受信手段と、上記送受信手段により相手方から送信された画像信号を記憶する記憶手段と、特定の相手方のみ画像信号を送信するための暗号を生成する暗号発生手段と、少なくとも、撮像信号を帯域圧縮し、上記暗号発生手段により生成された信号を付加して、上記送受信手段に信号出力する制御手段とを具備することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】本発明の第2の態様による電子カメラは、上記第1の態様の電子カメラにおいて、自身が送信した画像信号を相手方が記憶することを禁止するプロテクト信号を発生する手段を備え、上記制御手段は、帯域圧縮と暗号付加との他に、上記プロテクト信号を付加して、上記送受信手段に信号出力することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】本発明の第3の態様による電子カメラは、上記第1の態様の電子カメラにおいて、上記双方向の信号転送は、ワイヤレス通信方式により達成されることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】本発明の第4の態様による電子カメラは、画像信号を出力する撮像手段と、撮像した画像を記憶する記憶手段と、画像を表示する表示手段とを有する電子カメラにおいて、自身で撮像した画像信号を送信すると共に、相手方から送信された画像信号を受信する送受信

手段と、上記画像信号送信時及び受信時の暗号を設定する暗号設定手段と、上記暗号設定手段により設定された受信時の暗号と、上記送受信手段により受信された暗号とを比較する比較手段と、上記比較手段の出力に応じて上記画像信号を上記表示手段に表示するか否かを決定する表示制御手段とを具備することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】本発明の第5の態様による電子カメラは、画像信号及び音声信号の記録再生機能を備えた電子スチルカメラにおいて、上記画像信号に基づいて画像を表示する表示手段と、録音時間を設定する録音時間設定スイッチと、上記録音時間設定スイッチにより設定された内容に応じて上記表示手段を制御し、現在の画面表示から、次の画面表示に移行させる画面制御手段と、を具備することを特徴とする。さらに、本発明の第6の態様による電子カメラは、上記第5の態様の電子カメラにおいて、予め準備された複数の効果音の中から一つを選択する効果音選択スイッチを備え、上記表示手段による画像表示の際に、上記選択スイッチにより選択された効果音を再生することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正内容】

【0060】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、小型で携帯し易く、通信機能を有し、撮影画像と通信により得られた表示画像とを区別することができ、且つ通信先の選択及び当該送信先での記憶禁止を制御することができる電子カメラを提供することができる。また、複数の画像を所定の順番と時間で音声を伴いながら表示していくようにしたので、従来のスチル写真では得られなかった説得力で鑑賞者に訴えることができる電子カメラを提供することができる。